



HOCHSCHULE  
NEUBRANDENBURG  
University of Applied Sciences

Fachbereich Agrarwirtschaft und Lebensmittelwissenschaften  
Fachgebiet Diätetik, Ernährungskommunikation und Gesundheits-  
wissenschaften

**Arbeit zur Erlangung des akademischen Grades  
„Master of Science (M.Sc.)“**

**“Saisonalität als Nachhaltigkeitsaspekt der Ernährung  
im Kontext nationaler Ernährungsempfehlungen in Spa-  
nien und Deutschland – Wahrnehmung und Umsetzbar-  
keit einer saisonalen Ernährungsweise“**

urn:nbn:de:gbv:519-thesis 2025-0180-3

vorgelegt von: Luisa Krieger

Abgabe: Neubrandenburg, 04.12.2025

Erstgutachterin: Prof.in Dr. Anna Flögel

Zweitgutachter: Prof. Dr. agr. Michael Harth

## Abstract

Um über gesunden und nachhaltigen Lebensmittelkonsum zu informieren, werden sogenannte Food-Based Dietary Guidelines (FBDGs) herausgegeben (FAO, 2024), welche neben den Aspekten der Erfüllung des Nährstoffbedarfs und der Minimierung des Risikos von ernährungsmitbedingten Krankheiten auch ökologische Nachhaltigkeit berücksichtigen. Um die Agrar- und Ernährungssysteme nachhaltiger zu gestalten, wird in europäischen FBDGs bezüglich ökologischer Nachhaltigkeit oft dazu geraten, bei Obst und Gemüse auf saisonale Produkte zurückzugreifen.

In welchem Umfang jedoch in einzelnen FBDGs Saisonalität von Lebensmitteln ausgeführt wird und Hilfestellungen zur Umsetzung saisonaler Ernährung gegeben werden und ob es Umsetzungsbarrieren in der Bevölkerung gibt, sollte aufgrund des interdisziplinären Projektes „International Thesis Collaboration“ in den Ländern Spanien und Deutschland untersucht werden. Dazu wurde innerhalb des Projekts eine Online-Befragung durchgeführt, welche um Expert\*inneninterviews für Deutschland ergänzt wurde.

Es konnte festgestellt werden, dass dem Thema „Saisonalität“ in den FBDGs ein gewisses Maß an Wichtigkeit zugesprochen wird, wenn auch die Anwendungsfreundlichkeit der Empfehlungen zu saisonalem Obst und Gemüse als eher gering einzustufen ist. Verbraucher\*innen sind eher weniger über die FBDGs und enthaltene Nachhaltigkeitsaspekte informiert, trotzdem hat ein Großteil der Studienteilnehmenden saisonales Obst und Gemüse bereits aus Gründen der Nachhaltigkeit probiert und ist gewillt zur Integration dieser Nahrungsquelle in die eigene Ernährung. Es wurden Umsetzungsbarrieren in den Bereichen Information(-sweitergabe) und Wissen, Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit, Ernährung mit Obst und Gemüse generell, Preis sowie (gewohnte) Verhaltensweisen identifiziert. Diese bieten unterschiedliche Anschlusspunkte zur Überwindung in den Bereichen Ernährungsbildung und Verbraucher\*inneninformation, Angebotsbereitstellung und Verfügbarkeit, Bereitstellung von Rezepten und Praxistipps, (wirtschafts-/politische) Umgestaltungsmöglichkeiten der Ernährungsumgebung sowie Preisbildung und -bewusstsein, welche durch die aufgezeigten Handlungsempfehlungen weitergedacht werden können.

## Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis .....	V
1 Einleitung.....	1
1.1 Problemstellung .....	1
1.2 Zielstellung.....	2
1.3 Vorgehensweise.....	3
2 Stand des Wissens .....	5
2.1 Lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen und Nachhaltigkeit.....	5
2.1.1 Konzeption des Begriffs „Nachhaltigkeit“ im Kontext lebensmittelbezogener Ernährungsempfehlungen.....	5
2.1.2 Nachhaltigkeit in der FBDG Deutschland.....	7
2.1.3 Nachhaltigkeit in der FBDG Spanien .....	10
2.2 Saisonalität von Lebensmitteln .....	13
2.2.1 Nachhaltigkeitsbewertung von saisonalen Lebensmitteln .....	14
2.2.2 Saisonale Lebensmittel in Deutschland und Spanien .....	17
2.2.3 Saisonalität in den FBDGs von Deutschland und Spanien .....	20
2.3 Umsetzung von nachhaltigem Ernährungsverhalten in Spanien und Deutschland .....	21
2.3.1 Nachhaltiges Ernährungsverhalten in Deutschland .....	21
2.3.2 Nachhaltiges Ernährungsverhalten in Spanien .....	22
2.3.3 Transtheoretisches Modell der Verhaltensänderung.....	22
3 Hypothesen.....	24
4 Methodik .....	26
4.1 Studie innerhalb der ITC .....	26
4.1.1 Studiendesign .....	26
4.1.1.1 Fragestellung.....	26
4.1.1.2 Ziele.....	27
4.1.2 Teilnehmende .....	27
4.1.2.1 Inklusions- und Exklusionskriterien .....	27
4.1.2.2 Fallzahl .....	28
4.1.2.3 Rekrutierung und Studienablauf.....	29
4.1.3 Untersuchungsmethode.....	29
4.1.4 Statistik .....	30

---

4.1.4.1	Datenmanagement und Software.....	30
4.1.4.2	Statistische Auswertung.....	30
4.2	Expert*inneninterview .....	31
4.2.1	Studiendesign .....	31
4.2.1.1	Fragestellung .....	31
4.2.1.2	Leitfadengestütztes Interview.....	31
4.2.1.3	Erhebungszeitraum und Durchführung.....	32
4.2.2	Teilnehmende .....	32
4.2.2.1	Rekrutierung .....	32
4.2.2.2	Zusammensetzung der Stichprobe .....	33
4.2.3	Auswertung .....	34
5	Ergebnisse.....	35
5.1	Ergebnisse der ITC-Studie.....	35
5.1.1	Wissensstand der Studienteilnehmenden bezüglich FBDGs .....	38
5.1.2	Wissensstand der Studienteilnehmenden bezüglich saisonaler Lebensmittel .....	41
5.1.3	Umsetzung saisonaler Ernährung und Identifikation von Umsetzungsbarrieren.....	43
5.2	Ergebnisse der Expert*inneninterviews.....	54
5.2.1	Einschätzung des Wissensstands der deutschen Bevölkerung bezüglich der deutschen FBDG .....	55
5.2.2	Einschätzung des Wissensstands der deutschen Bevölkerung bezüglich saisonaler Lebensmittel .....	57
5.2.3	Einschätzung der Umsetzung saisonaler Ernährung in der deutschen Bevölkerung und Identifikation von Umsetzungsbarrieren .....	60
6	Diskussion der Ergebnisse .....	66
6.1	Diskussion der Ergebnisse bezüglich der aufgestellten Hypothesen .....	67
6.2	Ableitung von Handlungsempfehlungen.....	72
6.3	Stärken und Schwächen der vorliegenden Arbeit .....	76
6.3.1	Stärken und Schwächen der ITC-Studie.....	77
6.3.2	Stärken und Schwächen der Expert*inneninterviews.....	78
7	Fazit.....	79
8	Literaturverzeichnis.....	81
A	Anhang .....	A-1
	Anhangsverzeichnis .....	A-1
	Eidesstattliche Erklärung .....	A-46

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die vier zentralen Ziele einer nachhaltigeren Ernährung („Big Four“)	8
Abbildung 2: Stufen des Veränderungsprozesses im TTM	23
Abbildung 3: Ablauf der Bestimmung der inkludierten Fallzahl	28
Abbildung 4: Relative Häufigkeiten der genannten Nachhaltigkeitsaspekte in % insgesamt und nach Ländern	40
Abbildung 5: Relative Häufigkeit der Nennungen der Informationsquellen für die Saison von Obst und Gemüse in % insgesamt und nach Ländern	42
Abbildung 6: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der Einordnung der Nahrungsquelle zur Aufnahme in die Ernährung von Rang 1 („am ehesten erreichbar“) nach Rang 5 („am wenigsten erreichbar“) insgesamt und nach Ländern	45
Abbildung 7: Relative Häufigkeiten der Gründe gegen die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung in %	47
Abbildung 8: Relative Häufigkeiten der Gründe für die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung in %	48
Abbildung 9: Relative Häufigkeiten der genannten Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens der Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ insgesamt und nach Ländern in %	50
Abbildung 10: Relative Häufigkeiten der Selbsteinschätzung zur Einstufung des Ernährungsverhaltens in das TTM bezogen auf die Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ nach Ländern und insgesamt in %	51
Abbildung 11: Deutscher Saisonkalender für Obst und Gemüse	A-2
Abbildung 12: Spanischer Saisonkalender für Obst	A-3
Abbildung 13: Spanischer Saisonkalender für Gemüse	A-4
Abbildung 14: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der Gründe gegen die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung aufgeteilt nach den Stufen des TTM insgesamt und nach Ländern	A-39
Abbildung 15: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der Gründe für die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung aufgeteilt nach den Stufen des TTM insgesamt und nach Ländern	A-42
Abbildung 16: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der genannten Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens der Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ aufgeteilt nach den Stufen des TTM insgesamt und nach Ländern	A-45

**Tabellenverzeichnis**

Tabelle 1: 16 Leitprinzipien nachhaltiger, gesunder Ernährung .....	6
Tabelle 2: Übersicht der Berücksichtigung der 16 Leitprinzipien in der aktuellen FBDG für Deutschland (Stand 2024).....	9
Tabelle 3: Übersicht der Berücksichtigung der 16 Leitprinzipien in der aktuellen FBDG für Spanien (Stand 2022).....	11
Tabelle 4: In Deutschland angebaute Obst- und Gemüsearten.....	18
Tabelle 5: In Spanien angebaute Obst- und Gemüsearten .....	20
Tabelle 6: Liste der Erwähnungen von „Saisonalität“ in den FBDGs von Deutschland und Spanien .....	21
Tabelle 7: Übersicht der In- und Exklusionskriterien .....	28
Tabelle 8: Übersicht der Expert*innen.....	33
Tabelle 9: Übersicht zur Charakteristik der untersuchten Stichprobe.....	36
Tabelle 10: Wissensverteilung zu FBDGs insgesamt und nach Ländern .....	38
Tabelle 11: Bewusster Konsum von „saisonalen Obst und Gemüse“ aus Gründen der Nachhaltigkeit insgesamt und nach Ländern.....	43
Tabelle 12: Die wichtigsten Gründe für/gegen eine Integration und Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens von saisonalem Obst und Gemüse bezogen auf die Stufen des TTM nach Ländern und insgesamt .....	53
Tabelle 13: Kodierleitfaden zur Auswertung der Expert*inneninterviews .....	A-26
Tabelle 14: p-Werte der Korrelation inhaltlicher Variablen mit soziodemografischen Variablen .....	A-37
Tabelle 15: p-Werte der Korrelation inhaltlicher Variablen mit inhaltlichen Variablen .....	A-38

## Abkürzungsverzeichnis

%	Prozent
AESAN	Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición (Spanischen Agentur für Lebensmittelsicherheit und Ernährung)
bzw.	beziehungsweise
ca.	circa
d. h.	das heißt
DEFRA	Department for Environment, Food and Rural Affairs (Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten)
DGE	Deutsche Gesellschaft für Ernährung
EFSA	European Food Safety Authority (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit)
etc.	et cetera
EU	Europäische Union
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen)
FBDG	Food-Based Dietary Guidelines
ha	Hektar
ITC	International Thesis Collaboration
kcal	Kilokalorien
kg	Kilogramm
LCA	Life Cycle Assessment (Lebenszyklusanalysen)
LEH	Lebensmitteleinzelhandel
Mio.	Millionen
Mrd.	Milliarden
t	Tonne
Tsd.	Tausend
TTM	Transtheoretischen Modell der Verhaltensänderung
vgl.	vergleiche
WBAE	Wissenschaftlicher Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
z. B.	zum Beispiel

## 1 Einleitung

Schon 2015 verabschiedete die Generalversammlung der Vereinten Nationen die „Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung“ (Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015). Diese enthielt die 17 Nachhaltigkeitsziele (Sustainable Development Goals, SDG), welche bis 2030 umgesetzt werden sollen. Das zweite der 17 formulierten Ziele beschreibt das Vorhaben, „den Hunger [zu] beenden, Ernährungssicherheit und eine bessere Ernährung [zu] erreichen und eine nachhaltige Landwirtschaft [zu] fördern“ (Generalversammlung der Vereinten Nationen, 2015). Im Abschlusskommuniqué der 16. Berliner Agrarministerkonferenz heißt es, mit bisher umgesetzten Maßnahmen sei dieses Ziel bis 2030 kaum erreichbar. Hier wird deutlich hervorgehoben, dass nachhaltige Agrar- und Ernährungssysteme nicht nur durch die Produktion von Lebensmitteln bedingt sind, sondern auch stark in Verbindung zu gesundem und nachhaltigem Konsum von Lebensmitteln stehen (Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft, 2024).

Um über gesunden und nachhaltigen Lebensmittelkonsum zu informieren, werden laut FAO (Ernährungs- und Landwirtschaftsorganisation der Vereinten Nationen) in über 100 Ländern sogenannte Food-Based Dietary Guidelines (FBDGs) herausgegeben (FAO, 2024). Laut der EFSA (Europäische Behörde für Lebensmittelsicherheit) sind solche nationalen lebensmittelorientierten Ernährungsrichtlinien „auf wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Empfehlungen für eine gesunde Ernährung, bei denen numerische Ernährungszielwerte in Ratschläge für Laien hinsichtlich der zu verzehrenden Lebensmittel übersetzt werden.“ (EFSA, 2024). Eine 2022 durchgeführte Literaturanalyse konnte zeigen, dass 45 % der 83 untersuchbaren FBDGs neben den Aspekten der Erfüllung des Nährstoffbedarfs und der Minimierung des Risikos von ernährungsmitbedingten Krankheiten auch ökologische Nachhaltigkeit berücksichtigen. Die Bevölkerung der Länder, in denen diese FBDGs herausgegeben wurden, stellten zum Zeitpunkt der Erstellung der Studie ca. 17 % der Weltbevölkerung dar (James-Martin, et al., 2022). Bei weiterhin steigender Weltbevölkerung mit prognostiziertem Wachstum bis auf 9,7 Mrd. Menschen bis 2050 (United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2022) bildet dies einen zu geringen Anteil der Weltbevölkerung ab, wenn man bedenkt, dass die Agrar- und Ernährungssysteme weltweit einen der größten Verursacher von Umweltbelastungen darstellen (James-Martin, et al., 2022).

### 1.1 Problemstellung

Um die Agrar- und Ernährungssysteme nachhaltiger zu gestalten, muss sich wie bereits erwähnt auch das Nachfrageverhalten der Bevölkerung an einem nachhaltigen Konsum orientieren. Dazu trägt jeder Mensch mit dem eigenen Ernährungsverhalten bei. An dieser Stelle kann festgehalten werden, dass die Ernährungsgewohnheiten der Weltbevölkerung eine Stellschraube darstellen, die ein Leben innerhalb planetarer Grenzen auch in Zukunft mit einer gestiegenen

Weltbevölkerung ermöglicht (Kirk-Mechtel, 2020). Hierbei gibt es verschiedene Ansätze, wobei eine Möglichkeit ist, die zuvor erwähnten FBDGs für mehr Länder zu erstellen und ökologische Nachhaltigkeit in eine größere Anzahl bestehender und neu entstehender FBDGs zu integrieren.

Die meisten Erwähnungen ökologischer Nachhaltigkeit finden sich laut der Studie von James-Martin, et al. (2022) in Europa und Zentralasien. Oft wird in europäischen FBDGs bezüglich ökologischer Nachhaltigkeit unter anderem dazu geraten, bei Obst und Gemüse auf saisonale Produkte zurückzugreifen (European Commission, 2024). In welchem Umfang jedoch in einzelnen FBDGs Saisonalität von Lebensmitteln ausgeführt wird und Hilfestellungen zur Umsetzung saisonaler Ernährung gegeben werden, ist zu untersuchen. Weiterführend ist es vor allem interessant darzulegen, inwieweit saisonale Lebensmittel bereits in die Ernährung eingebunden werden und ob sich das Ernährungsverhalten dahingehend im Wandel befindet. Fraglich ist, inwiefern es selbst bei informierten und nachhaltig orientierten Konsument\*innen Umsetzungsbarrieren gibt, die die Implementierung saisonaler Lebensmittel als nachhaltige Komponenten der Ernährung erschweren oder gar verhindern. Da sich dieser Problemstellung in Teilen innerhalb des interdisziplinären Projektes „International Thesis Collaboration“, folgend als ITC abgekürzt, angenommen wird, bezieht sich die Problemstellung auf die beteiligten Nationalitäten Spanien (Universidad San Pablo CEU) und Deutschland (Hochschule Neubrandenburg University of Applied Sciences).

## 1.2 Zielstellung

Ziel dieser Arbeit war es, darzustellen, inwieweit Saisonalität als Aspekt der Nachhaltigkeit in die Gestaltung von nationalen Ernährungsempfehlungen unterschiedlicher europäischer Länder einfließt. Beleuchtet wurden wie bereits erwähnt die Länder Spanien und Deutschland. Außerdem konnte aufgezeigt werden, welche Rolle Saisonalität von Lebensmitteln für die Nachhaltigkeit der Ernährung und somit auch für nachhaltige Agrar- und Ernährungssysteme spielt. Da FBDGs unter anderem dazu bestimmt sind, Konsument\*innen über gesunden und zunehmend auch über nachhaltigen Lebensmittelverzehr zu informieren, wurde weiterführend auch die Wahrnehmung und Umsetzbarkeit von saisonaler Ernährung beleuchtet. Hierbei stellten sich unterschiedliche Fragen: Zum einen, ob der Konsum saisonaler Lebensmittel als nachhaltig bewertet werden kann und ob Konsument\*innen diesen als möglichen Beitrag zu einer nachhaltigeren Ernährungsweise sehen, zum anderen, inwieweit Wissenslücken bezüglich der Saisonalität von Lebensmitteln bestehen und ob es Barrieren bei der Umsetzung saisonaler Ernährung gibt.

Die Ergebnisse und Schlussfolgerungen sollten dazu beitragen, dass die breite Öffentlichkeit ein besseres Verständnis für Nachhaltigkeit im Kontext von nationalen Ernährungsempfehlungen erlangt und der Bevölkerung die Bedeutung saisonaler Lebensmittel für nachhaltigen Lebensmittelkonsum aufgezeigt wird. Außerdem war es Ziel den für die FBDGs verantwortlichen

Institutionen beziehungsweise Organisationen aufzuzeigen, welche Informationslücken und Barrieren in der Bevölkerung zur Umsetzung von saisonaler Ernährung im Rahmen von FBDGs bestehen, um Diskussionen und Austausch über die Gestaltung dieser Empfehlungen in Zusammenhang mit saisonalen Lebensmitteln anzuregen.

Somit sollten durch diese Arbeit auch Lücken in der Literatur und Forschung identifiziert werden, die die Erschließung zukünftiger weiterführender Fragestellungen und Forschungsgebiete ermöglichen.

### 1.3 Vorgehensweise

Zu Beginn der Ausarbeitung werden mithilfe einer Literaturrecherche verschiedene Ausgangspunkte, die für das Verständnis der Schlussfolgerungen herausgearbeitet werden müssen, beschrieben. Zunächst wird geklärt, wie sich der Begriff Nachhaltigkeit im Kontext von Ernährung definiert und inwieweit dieser durch die FBDGs der Länder Spanien und Deutschland aufgegriffen wird. Anschließend wird herausgearbeitet, was Saisonalität in Bezug auf Lebensmittel bedeutet, welche Konzepte der Saisonalität bekannt sind, welche Wirkungen Saisonalität auf die Bewertung der Nachhaltigkeit von Lebensmitteln und Ernährung hat und welche dieser Konzepte sich in den jeweiligen FBDGs wiederfinden. Außerdem wird ein Überblick über die saisonale Verteilung von Lebensmitteln in den genannten Ländern gegeben, um schlussfolgernd eine Identifizierung und Bewertung von Wissenslücken diesbezüglich vornehmen zu können.

Im Anschluss an die Beschreibung der grundlegenden FBDGs und deren Einbindung von Nachhaltigkeitsaspekten, insbesondere Saisonalität sowie der Nachhaltigkeitsbewertung von saisonalen Lebensmitteln werden Hypothesen aufgestellt, anhand derer sich die Aus- und Bewertung der darauffolgend dargestellten Untersuchungen orientieren. Zur Bearbeitung der Forschungsfragen wird ein Mixed-Method Ansatz verwendet. Es werden zum einen Online-Befragungen in zwei europäischen Ländern im Zuge der ITC durchgeführt sowie in Deutschland zusätzliche Expert\*inneninterviews mit Akteur\*innen aus den Bereichen Lebensmittelhandel, saisonale Erzeugung und Ernährungsberatung/-kommunikation.

Zur Identifizierung und Bewertung von Wissenslücken und Umsetzungsbarrieren, sowie zur Beschreibung der Wahrnehmung von Saisonalität als Faktor nachhaltiger Ernährung wird eine Studie beschrieben, die im Rahmen der ITC in den aufgezeigten Ländern durchgeführt wurde. Hierbei wurden Personen im Alter von mindestens 18 Jahren online befragt. In dem Zusammenhang zur Erfassung der Umsetzung saisonaler Ernährung wurde sich am Transtheoretischen Modell der Verhaltensänderung, folgend als TTM abgekürzt, orientiert (Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009). Dadurch kann deutlicher hervorgehoben werden, welche Barrieren innerhalb der jeweiligen Stufe der Verhaltensänderung bestehen. Somit können anschließend konkrete Handlungsfelder adressiert werden.

---

Ergänzend zu der ITC-Studie wird dargestellt, dass zu den genannten Untersuchungsaspekten Expert\*inneninterviews durchgeführt wurden, die eine Einschätzung zu den genannten Faktoren unabhängig der durchgeführten Studie für Deutschland ermöglichen. Dies soll vor allem hervorheben, ob und wie sich Akteur\*innen der Nahrungsmittelbereitstellung und Ernährungsberatung/-kommunikation mit dem Thema Saisonalität befassen und wie diese die Umsetzung saisonaler Ernährung in der deutschen Bevölkerung einschätzen.

Im Rahmen der Auswertung und Diskussion der Ergebnisse können schlussfolgernd die aufgestellten Hypothesen beantwortet, mögliche Handlungsempfehlungen abgeleitet und weiterführende Forschungsfelder identifiziert werden.

## **2 Stand des Wissens**

### **2.1 Lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen und Nachhaltigkeit**

#### **2.1.1 Konzeption des Begriffs „Nachhaltigkeit“ im Kontext lebensmittelbezogener Ernährungsempfehlungen**

Zur Definition des Begriffs Nachhaltigkeit im Allgemeinen wird heute meist der Bericht der Brundtland-Kommission herangezogen. Hier wird Nachhaltigkeit als eine Entwicklung beschrieben, die „den Bedürfnissen der heutigen Generation entspricht, ohne die Möglichkeiten künftiger Generationen zu gefährden, ihre eigenen Bedürfnisse zu befriedigen und ihren Lebensstil zu wählen.“ (Brundtland, 1987) Grundsätzlich lässt sich diese Definition auch auf die Nachhaltigkeit in Bezug auf FBDGs anwenden.

Spricht man dann von einer nachhaltigen Ernährung, muss die Definition jedoch konkretisiert werden. Eine angepasste Definition wurde während dem internationalen wissenschaftlichen Symposium „Biodiversity and Sustainable Diets: United Against Hunger“ erarbeitet und nimmt den generationenübergreifenden Aspekt der Nachhaltigkeit aus der Brundtland-Definition auf. Somit ist definiert, dass nachhaltige Ernährung „eine Ernährung mit geringen Umweltauswirkungen [darstellt], die zur Lebensmittel- und Ernährungssicherheit und zu einem gesunden Leben für heutige und künftige Generationen beiträgt. Nachhaltige Ernährung schützt und respektiert die biologische Vielfalt und die Ökosysteme, ist kulturell akzeptabel, zugänglich, wirtschaftlich fair und erschwinglich, ernährungsphysiologisch angemessen, sicher und gesund und optimiert die natürlichen und menschlichen Ressourcen.“ (FAO, 2010). Auch hier werden mehrere Dimensionen von Nachhaltigkeit aus der allgemeinen Definition auf die Ernährung übertragen. Die drei Dimensionen sind beschrieben nach dem Modell der „Tripple Bottom Line“, allgemein bekannt als die drei Säulen der Nachhaltigkeit: Ökonomie, Ökologie und Soziales (Elkington & Rowlands, 1999).

Um eine konkretere Vorstellung von der Ausgestaltung nachhaltiger und gesunder Ernährung zu bekommen und deren Aspekte auch in die Erstellung von FBDGs aufnehmen zu können, haben FAO und WHO (Weltgesundheitsorganisation) 16 „Leitprinzipien für nachhaltige gesunde Ernährung“ (2019) veröffentlicht. Diese sind in Tabelle 1 aufgelistet. Durch die Umsetzung der Leitprinzipien soll gewährleistet werden, eine ganze Reihe an Zielen in Verbindung mit der Erstellung von FBDGs zu erreichen. Darunter fällt laut FAO und WHO (2019) Folgendes:

- Förderung aller Dimensionen der Gesundheit und des Wohlbefindens des Einzelnen (unter anderem optimales Wachstum, optimale Entwicklung, Funktionsfähigkeit sowie das körperliche, geistige und soziale Wohlbefinden in allen Lebensphasen, Verhinderung aller Formen von Fehlernährung, Verringerung des Risikos für nichtübertragbare Krankheiten)

- geringe Belastung und Auswirkungen auf die Umwelt (unter anderem Erhaltung der biologischen Vielfalt und Unterstützung der Gesundheit des Planeten)
- Zugänglichkeit, Erschwinglichkeit, Sicherheit
- Gerechtigkeit und kulturelle Akzeptabilität

**Tabelle 1: 16 Leitprinzipien nachhaltiger, gesunder Ernährung**

Nr.	Leitprinzipien für eine „Nachhaltige, gesunde Ernährung ...“
<b>Gesundheitsaspekte</b>	
1	... beginnt schon früh im Leben mit dem frühzeitigen Beginn des Stillens, dem ausschließlichen Stillen bis zum Alter von sechs Monaten und dem Weiterstillen bis zum Alter von zwei Jahren und darüber hinaus, kombiniert mit geeigneter Beikost.
2	... basiert auf einer großen Vielfalt an unverarbeiteten oder minimal verarbeiteten Lebensmitteln, die über alle Lebensmittelgruppen hinweg ausgewogen sind, während stark verarbeitete Lebensmittel und Getränke eingeschränkt werden.
3	... beinhaltet Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse und eine Fülle und Vielfalt an Obst und Gemüse.
4	... kann mäßige Mengen an Eiern, Milchprodukten, Geflügel und Fisch sowie geringe Mengen an rotem Fleisch enthalten.
5	... schließt sicheres und sauberes Trinkwasser als bevorzugte Flüssigkeit ein.
6	... enthält ausreichend (d. h. den Bedarf deckend, aber nicht übersteigend) Energie und Nährstoffe für Wachstum und Entwicklung sowie zur Deckung des Bedarfs für ein aktives und gesundes Leben während des gesamten Lebenszyklus.
7	... steht im Einklang mit den WHO-Leitlinien zur Verringerung des Risikos ernährungsbedingter nicht übertragbarer Krankheiten und zur Gewährleistung von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung.
8	... enthält möglichst keine oder nur geringe Mengen an Krankheitserregern, Toxinen und anderen Stoffen, die durch Lebensmittel übertragene Krankheiten verursachen können.
<b>Umweltauswirkungen</b>	
9	... hält Treibhausgasemissionen, Wasser- und Bodennutzung, Stickstoff- und Phosphorausbringung und chemische Verschmutzung innerhalb der gesetzten Ziele.
10	... bewahrt die biologische Vielfalt, einschließlich der genetischen Ressourcen von Nutzpflanzen, Nutztieren, aus Wäldern stammenden Nahrungsmitteln und aquatischen Ressourcen, und vermeidet Überfischung und übermäßige Bejagung.
11	... minimiert den Einsatz von Antibiotika und Hormonen in der Lebensmittelproduktion.
12	... minimiert die Verwendung von Kunststoffen und Derivaten in Lebensmittelverpackungen.
13	... reduziert Lebensmittelverluste und -verschwendung.
<b>Soziokulturelle Aspekte</b>	
14	... basiert auf der lokalen Kultur, den kulinarischen Praktiken, dem Wissen und den Konsummustern sowie den Wertvorstellungen über die Art und Weise, wie Lebensmittel beschafft, produziert und konsumiert werden, und respektiert diese.
15	... ist zugänglich und erstrebenswert.
16	... vermeidet nachteilige geschlechtsspezifische Auswirkungen, insbesondere im Hinblick auf die Zeiteinteilung (z. B. für den Kauf und die Zubereitung von Lebensmitteln, die Beschaffung von Wasser und Brennstoff).

Quelle: vgl. FAO und WHO, 2019

Eine 2021 durchgeführte Studie konnte zeigen, dass die Leitprinzipien in unterschiedlichem Maße Einzug in die Erstellung von FBDGs weltweit einfließen. Auffallend niedrig war die Einbindung der Umweltaspekte im Gegensatz zur Umsetzung der Leitprinzipien, die sich auf die Gesundheitsaspekte beziehen. Der Studie zufolge lag das Niveau der Umsetzung umweltbezogener Leitprinzipien zwischen 5 % und 23 %, wohingegen die gesundheitsbezogenen Leitprinzipien in 56 % bis 98 % der 43 untersuchten FBDGs zu finden waren (Martini, et al., 2021). Weiterführend konnte im Folgejahr herausgearbeitet werden, dass weltweit in 37 FBDGs Nachhaltigkeit bezogen auf dessen Umweltaspekt thematisiert wird (James-Martin, et al., 2022). Hierbei wurden Schlüsselbegriffe für ökologische Nachhaltigkeit weitaus mehr in Hintergrunddokumenten (32 von 37 FBDGs) zu den identifizierten FBDGs verwendet als in den eigentlichen Verbraucher\*innendokumenten (17 von 37 FBDGs) (James-Martin, et al., 2022).

Inwieweit Nachhaltigkeit nach dem Konzept der 16 Leitprinzipien in die FBDGs von Deutschland und Spanien eingeflossen ist, soll in den folgenden Kapiteln 2.1.2 und 2.1.3 aufgezeigt werden. Hierzu wurden die Verbraucher\*innendokumente und weitere öffentlich zugängliche Informationen auf zugehörigen Webseiten in die Betrachtung eingeschlossen.

### **2.1.2 Nachhaltigkeit in der FBDG Deutschland**

Eine FBDG gibt es in Deutschland schon seit dem Jahr 1956 und wird seither von der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE) veröffentlicht. Die FBDG wurde bis heute mehrmals auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse überarbeitet. Die ersten „10 Regeln“ der DGE wurden in einer Zeit steigenden Nahrungsmittelangebots und -konsums mit veränderten Essgewohnheiten der Bevölkerung in Deutschland veröffentlicht, um zu einer adäquaten Energie- und Nährstoffversorgung zurückzugelangen. In den 1970er Jahren wurden die Regeln um die Aspekte der Prävention ernährungsmitbedingter Krankheiten und soziokulturelle Bedürfnisse der Gesellschaft erweitert (Watzl, et al., 2024). Nachhaltigkeit in die Erstellung der DGE-Empfehlungen mit einzubeziehen ist jedoch kein neuer Gedanke. Schon in vorigen Versionen der Deutschen FBDG fanden sich Hinweise zu Nachhaltigkeit und Umweltfragen (Fischer & Garnett, 2016). Nachhaltigkeit in der aktuellen Deutschen FBDG ist dabei auf das Begriffsverständnis des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) begründet (FAO, 2025a) und bezieht die vier in Abbildung 1 dargestellten Hauptzielaspekte ein: Gesundheit, soziale Aspekte, Tierschutz und Umwelt (WBAE, 2025).



**Abbildung 1: Die vier zentralen Ziele einer nachhaltigeren Ernährung („Big Four“)**

Quelle: WBAE, 2025

Für die letzte im März 2024 veröffentlichte FBDG für Deutschland wurde zur Weiterentwicklung ein mathematisches Optimierungsmodell genutzt, welches Ernährungs-, Gesundheits- und Umweltaspekte berücksichtigt (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., 2024b). Nachhaltigkeit, bezogen auf den Umweltaspekt, wurde in der Erstellung der FBDG durch die Berücksichtigung der Umweltlast von Lebensmitteln einbezogen. Hierbei wurden Ökobilanzdaten aus Lebenszyklusanalysen (Life Cycle Assessment, LCA), die Treibhausgasemissionen und Landnutzung berücksichtigen, verwendet. Für weitere Indikatoren wie beispielsweise Wasserverbrauch und Eutrophierungspotenzial durch Phosphor- oder Stickstoffeintrag konnte keine geeignete oder ausreichend differenzierte Datengrundlage ausgemacht werden. In punkto Nachhaltigkeit sollte das Optimierungsmodell zur Reduktion der Umweltlast der Ernährung eingesetzt werden. Bedingung für ein optimales Verzehrsmuster war dementsprechend eine Reduktion der Treibhausgasemission um 45 %. In den berechneten zwei Szenarien mit jeweils 5 Modellvarianten ist eine Spanne der Reduzierung der Umweltlast durch Treibhausgasemissionen von rund 40 - 48 % ausgegeben worden. Beim Parameter Landnutzung wird die Umweltlast um rund 44 - 57 % in den verschiedenen Szenarien und Varianten im Vergleich zu angenommenen heutigen Verzehrsmustern nach der Nationalen Verzehrsstudie II verringert (Schäfer, et al., 2024).

In Tabelle 2 wird eine Übersicht gegeben, welche der 16 Leitprinzipien durch die Verbraucher\*innendokumente der deutschen FBDG berücksichtigt werden.

**Tabelle 2: Übersicht der Berücksichtigung der 16 Leitprinzipien in der aktuellen FBDG für Deutschland (Stand 2024)**

	Leitprinzipien für eine „Nachhaltige, gesunde Ernährung ...“	Aktuelle FBDG für Deutschland (März 2024) „Gut essen und trinken – die DGE-Empfehlungen“ „DGE-Ernährungskreis“
<b>Gesundheitsaspekte</b>		
1	... beginnt schon früh im Leben mit dem frühzeitigen Beginn des Stillens, dem ausschließlichen Stillen bis zum Alter von sechs Monaten und dem Weiterstillen bis zum Alter von zwei Jahren und darüber hinaus, kombiniert mit geeigneter Beikost.	Nicht enthalten.
2	... basiert auf einer großen Vielfalt an unverarbeiteten oder minimal verarbeiteten Lebensmitteln, die über alle Lebensmittelgruppen hinweg ausgewogen sind, während stark verarbeitete Lebensmittel und Getränke eingeschränkt werden.	Enthalten in der Aufstellung der Regeln „Gut essen und trinken“ und in der Zusammensetzung des „DGE-Ernährungskreises“.
3	... beinhaltet Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse und eine Fülle und Vielfalt an Obst und Gemüse.	„Vollkorn ist die beste Wahl“ „Hülsenfrüchte und Nüsse regelmäßig essen“ „Obst und Gemüse – viel und bunt“  „Pflanzliche Lebensmittel wie „Obst und Gemüse“, „Hülsenfrüchte und Nüsse“ und „Getreide, Getreideprodukte und Kartoffeln“ liefern Kohlenhydrate, Eiweiß, Vitamine, Mineralstoffe, Ballaststoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Sie sind die Basis einer gesunden Lebensmittelauswahl.“
4	... kann mäßige Mengen an Eiern, Milchprodukten, Geflügel und Fisch sowie geringe Mengen an rotem Fleisch enthalten.	„Fisch jede Woche“ „Fleisch und Wurst – weniger ist mehr“  „Tierische Lebensmittel aus der Gruppe „Milch und Milchprodukte“ sowie der Gruppe „Fleisch, Wurst, Fisch und Eier“ ergänzen in kleinen Portionen den Speiseplan.“
5	... schließt sicheres und sauberes Trinkwasser als bevorzugte Flüssigkeit ein.	„Am besten Wasser trinken“
6	... enthält ausreichend (d. h. den Bedarf deckend, aber nicht übersteigend) Energie und Nährstoffe für Wachstum und Entwicklung sowie zur Deckung des Bedarfs für ein aktives und gesundes Leben während des gesamten Lebenszyklus.	Zum Teil enthalten in den Beschreibungen zum DGE-Ernährungskreis: „Orientierungswerte für gesunde Erwachsene (zwischen 18 und 65 Jahren) mit einem Energiebedarf von ca. 2.000 kcal pro Tag, die sowohl pflanzliche als auch tierische Lebensmittel essen (Mischkost)“
7	... steht im Einklang mit den WHO-Leitlinien zur Verringerung des Risikos ernährungsbedingter nicht übertragbarer Krankheiten und zur Gewährleistung von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung.	Hinweise auf den Gesundheitsaspekt der Ernährung in der Beschreibung der Regeln „Gut essen und trinken“: „[...] schützt nicht nur seine Gesundheit [...]“
8	... enthält möglichst keine oder nur geringe Mengen an Krankheitserregern, Toxinen und anderen Stoffen, die durch Lebensmittel übertragene Krankheiten verursachen können.	Nicht explizit benannt.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

Umweltauswirkungen		
9	... hält Treibhausgasemissionen, Wasser- und Bodennutzung, Stickstoff- und Phosphorausbringung und chemische Verschmutzung innerhalb der gesetzten Ziele.	Hinweise auf den Umweltaspekt der Ernährung in der Beschreibung der Regeln „Gut essen und trinken“: „[...] schont dabei die Ressourcen der Erde [...]“
10	... bewahrt die biologische Vielfalt, einschließlich der genetischen Ressourcen von Nutzpflanzen, Nutztieren, aus Wäldern stammenden Nahrungsmitteln und aquatischen Ressourcen, und vermeidet Überfischung und übermäßige Bejagung.	Hinweise auf den Umweltaspekt der Ernährung in der Beschreibung der Regeln „Gut essen und trinken“: „[...] schont dabei die Ressourcen der Erde [...]“
11	... minimiert den Einsatz von Antibiotika und Hormonen in der Lebensmittelproduktion.	Nicht enthalten.
12	... minimiert die Verwendung von Kunststoffen und Derivaten in Lebensmittelverpackungen.	Nicht enthalten.
13	... reduziert Lebensmittelverluste und -verschwendung.	Hinweise auf den Umweltaspekt der Ernährung in der Beschreibung der Regeln „Gut essen und trinken“: „Dazu gehört auch Lebensmittelabfälle zu reduzieren.“
Soziokulturelle Aspekte		
14	... basiert auf der lokalen Kultur, den kulinarischen Praktiken, dem Wissen und den Konsummustern sowie den Wertvorstellungen über die Art und Weise, wie Lebensmittel beschafft, produziert und konsumiert werden, und respektiert diese.	Zum Teil enthalten in den Beschreibungen zum DGE-Ernährungskreis: „Dieses Modell berücksichtigt neben den Referenzwerten für die Nährstoffzufuhr auch Gesundheits- und Umweltaspekte sowie die üblichen Ernährungsgewohnheiten in Deutschland.“
15	... ist zugänglich und erstrebenswert.	Nicht explizit benannt.
16	... vermeidet nachteilige geschlechtsspezifische Auswirkungen, insbesondere im Hinblick auf die Zeiteinteilung (z. B. für den Kauf und die Zubereitung von Lebensmitteln, die Beschaffung von Wasser und Brennstoff).	Nicht enthalten.

Quelle: vgl. FAO und WHO, 2019; Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2024b; Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., 2024c

### 2.1.3 Nachhaltigkeit in der FBDG Spanien

In Spanien wurde die erste FBDG von der Spanischen Gesellschaft für Gemeinschaftsernährung (Sociedad Española de Nutrición Comunitaria) im Jahre 1995 veröffentlicht (Aranceta-Bartrina, et al., 2019). Diese wurde bis heute mehrmals von unterschiedlichen nationalen und regionalen Organisationen sowie wissenschaftlichen Gesellschaften auf Grundlage neuer wissenschaftlicher Erkenntnisse überarbeitet (Hernández, et al., 2020). Die aktuellen Dokumente wurden von der Spanischen Agentur für Lebensmittelsicherheit und Ernährung (Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición, AESAN) im Dezember 2022 veröffentlicht (FAO, 2025b). Auch in Spanien wurden bereits in früheren Versionen neben Empfehlungen zu Lebensmitteln Aspekte der Lebensführung und auch Nachhaltigkeit thematisiert. Schon 2017 war Nachhaltigkeit der Ernährung bezogen auf die Umweltauswirkungen von Lebensmitteln in der FBDG aufzufinden. Hierbei handelte es sich vorrangig um Aussagen, die beispielsweise

pflanzenbetonte Ernährung, lokale und saisonale Lebensmittelproduktion sowie die Reduzierung von Lebensmittelabfällen betreffen (Aranceta-Bartrina, et al., 2019).

Die aktuelle FBDG für Spanien wurde basierend auf dem Bericht des wissenschaftlichen Ausschusses der AESAN über nachhaltige Empfehlungen für die Ernährung und körperliche Betätigung der spanischen Bevölkerung erstellt (FAO, 2025b). Basis bei der Erstellung bildete der vorangegangene Bericht des wissenschaftlichen Ausschusses der AESAN. Die hier entwickelten Empfehlungen gründeten auf der Untersuchung der Nährstoffzusammensetzung, die in einer Referenzzufuhr unterschiedlicher Lebensmittelgruppen ausgedrückt wird. Berücksichtigt werden sollten außerdem die Modelle „5S-Ernährung“ (social, salubrious, safe, satisfactory and sustainable – sozial, gesundheitsfördernd, sicher, zufriedenstellend und nachhaltig) und „4P der Epidemiologie“ (participatory, personalised, predictive and preventive – partizipativ, personalisiert, prädiktiv und präventiv). Des Weiteren hat man international veröffentlichte Richtlinien anderer Länder vergleichend untersucht, um diese auf die Bedürfnisse der spanischen Bevölkerung in Abstimmung mit zuvor genannten Kriterien anzupassen (Hernández, et al., 2020). Die Erweiterung dieses ursprünglichen Berichts fand 2022 statt und bezog sich explizit auf die Inklusion von Nachhaltigkeit verweisend auf die drei Säulen Ökonomie, Ökologie und Soziales. Hierbei wurde sich den einzelnen Lebensmittelgruppen gesondert gewidmet und deren empfohlenen Verzehrmenge sowie die Empfehlungen zu körperlicher Aktivität gegebenenfalls angepasst. Dazu wurde eine Literaturrecherche durchgeführt und zu diesem Zeitpunkt aktuelle Studien vorrangig bezogen auf den Umweltaspekt der jeweiligen Lebensmittelgruppe als Indikator für Nachhaltigkeit diskutiert (García, et al., 2022).

In Tabelle 3 wird eine Übersicht gegeben, welche der 16 Leitprinzipien durch das Verbraucher\*innendokument der Spanischen FBDG berücksichtigt werden.

**Tabelle 3: Übersicht der Berücksichtigung der 16 Leitprinzipien in der aktuellen FBDG für Spanien (Stand 2022)**

	Leitprinzipien für eine „Nachhaltige, gesunde Ernährung ...“	Aktuelle FBDG für Spanien (Dezember 2022) „Healthy and sustainable dietary recommendations complemented with physical activity recommendations for the Spanish population“ (Englische Version)
<b>Gesundheitsaspekte</b>		
1	... beginnt schon früh im Leben mit dem frühzeitigen Beginn des Stillens, dem ausschließlichen Stillen bis zum Alter von sechs Monaten und dem Weiterstillen bis zum Alter von zwei Jahren und darüber hinaus, kombiniert mit geeigneter Beikost.	Nicht enthalten.
2	... basiert auf einer großen Vielfalt an unverarbeiteten oder minimal verarbeiteten Lebensmitteln, die über alle Lebensmittelgruppen hinweg ausgewogen sind, während stark verarbeitete Lebensmittel und Getränke eingeschränkt werden.	Beschreibend enthalten im Kapitel „What should be present in a healthy and sustainable diet“ sowie explizit erwähnt in den Unterkapiteln „More vegetables and fruits“ und „Reduce and even avoid“

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

3	... beinhaltet Vollkornprodukte, Hülsenfrüchte, Nüsse und eine Fülle und Vielfalt an Obst und Gemüse.	Beschrieben durch die Unterkapitel „Cereals, preferable whole grains“, „More legumes“, „More nuts“ und „More vegetables and fruits“.
4	... kann mäßige Mengen an Eiern, Milchprodukten, Geflügel und Fisch sowie geringe Mengen an rotem Fleisch enthalten.	Beschrieben durch die Unterkapitel „Eggs in moderation, according to your needs“, „Milk and dairy products in moderation, according to your needs“, „Less meat, better if white“ und „More fish, better if blue“.
5	... schließt sicheres und sauberes Trinkwasser als bevorzugte Flüssigkeit ein.	Beschrieben im Unterkapitel „Tap Water Always“.
6	... enthält ausreichend (d. h. den Bedarf deckend, aber nicht übersteigend) Energie und Nährstoffe für Wachstum und Entwicklung sowie zur Deckung des Bedarfs für ein aktives und gesundes Leben während des gesamten Lebenszyklus.	Hinweis enthalten in der Einleitung: „The particular nutritional needs of the elderly and those situations in which a reduction in the amount of calories in the diet is required to maintain a healthy weight have also been considered.“
7	... steht im Einklang mit den WHO-Leitlinien zur Verringerung des Risikos ernährungsbedingter nicht übertragbarer Krankheiten und zur Gewährleistung von Gesundheit und Wohlbefinden der Bevölkerung.	Hinweis enthalten in der Einleitung: „These recommendations contribute to the prevention of cardiovascular diseases, type 2 diabetes and some types of cancer [...]“
8	... enthält möglichst keine oder nur geringe Mengen an Krankheitserregern, Toxinen und anderen Stoffen, die durch Lebensmittel übertragene Krankheiten verursachen können.	Nicht explizit benannt.
<b>Umweltauswirkungen</b>		
9	... hält Treibhausgasemissionen, Wasser- und Bodennutzung, Stickstoff- und Phosphorausbringung und chemische Verschmutzung innerhalb der gesetzten Ziele.	Hinweis zu den Umweltauswirkungen der einzelnen Lebensmittelgruppe in der jeweiligen Beschreibung der Unterkapitel.
10	... bewahrt die biologische Vielfalt, einschließlich der genetischen Ressourcen von Nutzpflanzen, Nutztieren, aus Wäldern stammenden Nahrungsmitteln und aquatischen Ressourcen, und vermeidet Überfischung und übermäßige Bejagung.	Hinweise auf den Umweltaspekt der Ernährung in der Beschreibung unterschiedlicher Unterkapitel: „The use of less common cereals improves crop diversity“ „Consume also the unusual varieties to avoid discarding them when they are accidentally fished.“ „With proper management, the cultivation of olive tree can contribute to the conservation of natural resources [...], as well as to enhance biodiversity.“
11	... minimiert den Einsatz von Antibiotika und Hormonen in der Lebensmittelproduktion.	Nicht enthalten.
12	... minimiert die Verwendung von Kunststoffen und Derivaten in Lebensmittelverpackungen.	Hinweis enthalten im Unterkapitel „More vegetables and fruits“: „[...] products in bulk or recyclable packaging.“

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

13	... reduziert Lebensmittelverluste und -verschwendung.	Hinweise enthalten in unterschiedlichen Unterkapiteln: „To make the most of and not waste, vegetables and fruits [...]“ „To avoid waste, try to cook large quantities and freeze them and also crush cooked legumes leftovers and use them to prepare other dishes such as hamburgers, meatballs, purées, etc.“ „It is preferable to consume whole dairy to avoid waste of the extracted fat [...]“ „[...] eat all parts of the animal (including fatty cuts and offals), to avoid waste.“
<b>Soziokulturelle Aspekte</b>		
14	... basiert auf der lokalen Kultur, den kulinarischen Praktiken, dem Wissen und den Konsummustern sowie den Wertvorstellungen über die Art und Weise, wie Lebensmittel beschafft, produziert und konsumiert werden, und respektiert diese.	When possible, choose products from farms where animal husbandry meets the highest standards of animal welfare
15	... ist zugänglich und erstrebenswert.	Nicht explizit benannt.
16	... vermeidet nachteilige geschlechtsspezifische Auswirkungen, insbesondere im Hinblick auf die Zeiteinteilung (z. B. für den Kauf und die Zubereitung von Lebensmitteln, die Beschaffung von Wasser und Brennstoff).	Nicht enthalten.

Quelle: vgl. FAO und WHO, 2019; AESAN, 2022b

## 2.2 Saisonalität von Lebensmitteln

Im Allgemeinen wird laut Duden unter dem Begriff Saison ein „für etwas wichtigster Zeitabschnitt innerhalb eines Jahres, in dem etwas Bestimmtes am meisten vorhanden ist oder am häufigsten stattfindet [bzw.] in dem die stärksten Aktivitäten entfaltet werden“ (Dudenredaktion, kein Datum), verstanden.

Eine allgemeine Definition für den hier verwendeten Begriff „Saisonalität“ findet man im „Lexikon der Biologie“. Hier wird Saisonalität als „Abfolge von Ereignissen und Zuständen im Verlauf eines Jahres bezüglich abiotischer Umwelt (Klima), Lebenszykl[en] von Organismen [...] und Lebensgemeinschaften [...]“ (Freudig & Sauermost, 2003) beschrieben.

Für die Anwendung bezüglich Lebensmittel ist zweite Definition eher zutreffend, wobei sich diese am ehesten auf den Produktionszyklus bzw. die natürlichen Wachstumsperioden von un- verarbeiteter Obst und Gemüse sowie anderen Feldfrüchten (beispielsweise Getreide und Leguminosen) übertragen lässt. Im Verständnis von Konsument\*innen sind Obst und Gemüse auch meist die Lebensmittel, die als saisonal bezeichnet werden. Fisch oder Fleisch wird kaum oder gar nicht als saisonales Lebensmittel wahrgenommen (DEFRA, 2012).

Vom Begriff der „Saisonalität“ als Zustandsabfolge im Lebenszyklus von Organismen lässt sich wie angesprochen auf natürliche Wachstums- bzw. Produktionsperioden schließen. Aufgrund der durch die Literaturrecherche erwartbaren Wahrnehmung von Verbraucher\*innen,

konzentriert sich die vorliegende Arbeit auf die Lebensmittelgruppe Obst und Gemüse. Hierbei bietet die Definition von saisonalem Obst und Gemüse und saisonalen Lebensmitteln generell einige Lücken und möglichen Diskussionsbedarf.

Das Ministerium für Umwelt, Ernährung und ländliche Angelegenheiten des Vereinigtes Königreichs (Department for Environment, Food and Rural Affairs, DEFRA) hat zwei Definitionen für Saisonalität im Kontext von saisonalem Lebensmittelkonsum herausgearbeitet. Hierbei wurde zwischen der rein auf den Produktionsort der Kulturpflanze abzielenden Definition und einer dem Konsument\*innenverständnis angelehnten Definition unterschieden. Erstere beschreibt unabhängig vom Konsum „Lebensmittel, die während der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode des Landes oder der Region, in der sie erzeugt werden, im Freien angebaut oder hergestellt werden. Sie müssen nicht unbedingt an dem Ort verzehrt werden, an dem sie produziert werden.“ (DEFRA, 2012). Diese Definition wird auch als global saisonal beschrieben. Zweitere bezieht die Dimension des lokalen Verbrauchs mit ein und stellt somit eine Verbindung von Produktion und Konsum dar. Hier sind „Lebensmittel, die in derselben Klimazone produziert und konsumiert werden, ohne dass ein hoher Energieaufwand für die Klimaveränderung oder Lagerung erforderlich ist“ (DEFRA, 2012) eingeschlossen, wodurch diese Definition auch als lokal saisonal bezeichnet wird.

Beide Konzepte scheinen zunächst klar voneinander abgegrenzt, trotzdem ergeben sich bei genauerer Betrachtung Lücken in der Formulierung. Diese wurden von Macdiarmid (2014) zusammengetragen. Probleme bestehen bei der Definition lokal saisonal bei der Abgrenzung des mit dem Begriff „lokal“ erfassten geografischen Gebiets, in welchem die Lebensmittel nach dieser Definition als saisonal gelten. Bei beiden Konzepten gibt es Probleme in der Konkretisierung der per Definition inbegriffenen Schritte und Kultivierungsverfahren im Produktionsablauf, die im Freien stattfinden müssen, damit das Lebensmittel schlussendlich als saisonal eingestuft werden kann. Weiterführend wird auch diskutiert, inwiefern die Ausweitung der Produktionsperioden durch pflanzenzüchterische Entwicklungen Einfluss auf die im jeweiligen Konzept beschriebene natürliche Wachstums-/Produktionsperiode und damit auf die Inklusion von mit solchen Sorten produzierten Lebensmitteln hat. Außerdem werden in den vom DEFRA vorgeschlagenen Definitionen Haltbarmachung von Lebensmitteln oder eine längere Lagerung ohne zusätzlichen Energieaufwand nicht explizit erwähnt, in- oder exkludiert (Macdiarmid, 2014).

### **2.2.1 Nachhaltigkeitsbewertung von saisonalen Lebensmitteln**

Will man nun feststellen, ob saisonale Lebensmittel und deren Konsum als nachhaltig einzustufen sind muss zunächst klar sein, welche der vorgestellten Nachhaltigkeitsdimensionen und deren zugehörigen Leitprinzipien betrachtet werden sollen. Außerdem ist es wichtig zu unterscheiden, welche der Definitionen, also global saisonal oder lokal saisonal, angewandt wird, um die Lebensmittelauswahl einzugrenzen.

### **Dimension Gesundheit**

Ausschließlich saisonale Lebensmittel und insbesondere Obst und Gemüse zu verzehren wirft in der gesundheits- und ernährungsphysiologischen Dimension von Nachhaltigkeit hauptsächlich zwei Fragen auf. Zum einen, ob sich durch ausschließlich saisonales Angebot quantitative Auswirkungen auf Angebot und Verzehr ableiten lassen, und zum anderen, ob die Deckung des Nährstoffbedarfs ganzjährig gewährleistet werden kann. Hierbei ist es von großer Bedeutung, welche Lebensmittel per Definition als saisonal gelten und für ausschließlich saisonales Angebot bzw. ausschließlich saisonalen Verzehr zur Verfügung stehen. In Konsequenz ist die Beantwortung der Fragestellungen bei der Anwendung der lokal saisonalen Definition wahrscheinlich mit mehr Einschränkungen des Angebots und Begrenzung der Nährstoffzufuhr verbunden als bei der Anwendung der global saisonalen Definition (Macdiarmid, 2014).

Wird die globale Definition angewandt, kann es bei manchen gesundheitsförderlichen Inhaltsstoffen zum Abbau und Verlust im Lebensmittel, gerade bei Obst und Gemüse kommen, wenn lange Transportwege und Lagerungsdauer berücksichtigt werden. Trotzdem führen diese Lebensmittel dann immer noch mehr Inhaltsstoffe zu als es in manchen Regionen zu bestimmten Jahreszeiten das lokal saisonale Angebot an Obst und Gemüse leisten könnte. Zuzüglich dessen kann festgehalten werden, dass durch die Haltbarmachung bestimmter frischer Produkte deren ernährungsphysiologische Qualität bezüglich einzelner Inhaltsstoffe gesteigert werden kann, was bedeutet, dass die saisonale frische Variante nicht unbedingt die für die Gesundheit nachhaltigere sein muss (Macdiarmid, 2014).

In der Literatur ist durch Fallstudien bekannt, dass es theoretisch möglich wäre, mit einem eingeschränkten und auf wenige Obst und Gemüsesorten beschränkten Angebot den Nährstoffbedarf in beschriebenen Regionen zu decken. Dieses Vorgehen bezogen auf die lokal saisonale Definition und umgesetzt mit frischem Obst und Gemüse ist allerdings mit erheblichen Einbußen in der Dimension Soziales verbunden (Macdiarmid, 2014).

### **Dimension Umwelt**

Umweltauswirkungen werden in den meisten Fällen mithilfe von Ökobilanzen bzw. LCAs beschrieben. Damit werden mehrere verschiedene Aspekte beziehungsweise Umweltauswirkungen wie Klimawandel, Wassernutzung, Bodennutzung, biologische Vielfalt, Bodendegradation und Verschmutzung betrachtet (Macdiarmid, 2014). Nur wenige LCAs konzentrieren sich dabei direkt auf den Aspekt der Saisonalität eines Lebensmittels. Meist findet Saisonalität Erwähnung unter der Bezeichnung „in der natürlichen Wachstumsperiode“ (Vargas, et al., 2021).

Am meisten untersucht und bei solchen LCAs im Vordergrund stehen vor allem die Treibhausgasemissionen, die über die Produktion bis hin zum Konsum durch Endverbraucher\*innen und darüber hinaus bis zur Abfallbeseitigung berechnet werden können, je nachdem welche Methodik bei der Erstellung der LCA angewandt wird (Macdiarmid, 2014). Laut DEFRA (2012) ist ein Lebensmittel jedoch nicht automatisch ökologisch nachhaltiger nur weil es als saisonal gilt. Allerdings ist es wahrscheinlich, dass die Anwendung der lokal saisonalen Definition eher zur

Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit beiträgt als die Anwendung der global saisonalen Definition (Brooks, et al., 2011). Ein direkter Zusammenhang zwischen allen Umweltauswirkungen, die von einem Lebensmittel ausgehen, und Saisonalität ist jedoch nicht allgemein herzustellen, da die Wechselwirkungen und Gewichtung der bewerteten Indikatoren immer auch mit dem Setting, in dem das Lebensmittel zur Saison produziert wird, zusammenhängen (DEFRA, 2012). Diese Feststellung folgt der aus der Literatur hervorgehenden Systematik, dass ein Lebensmittel im identischen Systemaufbau unter unterschiedlichen lokalen Bedingungen, also an verschiedenen Orten produziert, auch unterschiedliche Umweltauswirkungen verursacht (Brooks, et al., 2011). Bedingungen, welche sich in der Umweltwirkung eines saisonalen Lebensmittels niederschlagen könnten, sind unter anderem (1) Lagerungsanforderungen, (2) der Zeitpunkt und die Art der Anbaumaßnahmen, (3) die Menge, der Zeitpunkt und die Art der Anwendung von Pestiziden und Düngemitteln, (4) der Wasserbedarf der Kulturen, (5) der Bodenschutz, also das Vorhandensein oder Fehlen einer Pflanzendecke während gefährdeter Zeitspannen, (6) die Notwendigkeit von Abdeckungen oder Mulchen zur Verlängerung der Anbausaison und (7) visuelle Auswirkungen von Techniken zur Verlängerung der Vegetationsperiode. Hierbei ist herauszustellen, dass nicht alle dieser Einflussfaktoren über Anbau, Transport und Lagerung von saisonalen Lebensmitteln mit vorhandenen Datengrundlagen ausreichend berechenbar und dementsprechend auch nicht beurteilbar sind (DEFRA, 2012). Es ist grundsätzlich möglich, dass Obst und Gemüse, was nach der global saisonalen Definition als saisonales Lebensmittel gilt, weil es irgendwo auf der Welt in der Saison produziert wird und an einem anderen Ort konsumiert wird, als ökologisch nachhaltiger beispielsweise für den Indikator Klimawandel durch Treibhausgasemissionen einzustufen ist, als ein regional außerhalb der Saison produziertes oder regional in der Saison produziertes, aber über einen längeren Zeitraum in der Konsumregion gelagertes Lebensmittel (Macdiarmid, 2014).

### **Dimension Soziales**

Auswirkungen auf die soziale Dimension von saisonalem Lebensmittelkonsum sind vor allem für die lokal saisonale Definition von Bedeutung. Sowohl Produzent\*innen als auch Konsument\*innen wären hier stärker vom lokalen Risiko klimatischer Bedingungen (Macdiarmid, 2014) und Veränderungen, mit Herausforderungen wie Trockenheit oder Extremwetterereignissen, betroffen. Dies bietet ein höheres wirtschaftliches Risiko für produzierende Betriebe, deren Hauptumsatz meist nicht über die lokal saisonale Vermarktung produzierter Lebensmittel erwirtschaftet wird. Schlussfolgernd wären Agrar- und Ernährungssysteme, die lediglich auf lokal saisonaler Bereitstellung von Lebensmitteln basieren, als vulnerabel einzustufen, da Engpässe kaum oder gar nicht durch global saisonale Produktion aufgefangen werden könnten (Macdiarmid, 2014).

Vor allem bei der saisonalen Produktion von Obst und Gemüse werden heute noch vermehrt Saisonarbeitskräfte vor allem bei der Handernte eingesetzt. Ein Großteil der anfallenden Arbeiten wie Pflanzung, Unkrautbeseitigung, Pflanzenschutz und Düngung konnten mit Hilfe des technischen Fortschritts mechanisiert werden, nicht aber die Ernte der empfindlichen Kulturen.

Somit sind produzierende Betriebe in der Erntezeit auf Saisonarbeitskräfte angewiesen (Bundesinformationszentrum Landwirtschaft, 2024). Beispielsweise sind 28 % der Arbeitskräfte der deutschen Landwirtschaft Saisonarbeitskräfte und dabei fast ausschließlich nicht-deutscher Herkunft (Pascher, et al., 2024). Eine stärker auf das regional saisonale Angebot an Lebensmitteln bezogene Produktion könnte somit eine Verstärkung der Saisonabhängigkeit des Arbeitskraftbedarfs zur Folge haben und sich negativ auf die Beschäftigungsverhältnisse in der Landwirtschaft auswirken (Sustainable Development Commission, 2009).

## **2.2.2 Saisonale Lebensmittel in Deutschland und Spanien**

Natürliche Wachstums-/Produktionsperioden von Obst und Gemüse unterscheiden sich je nach Region aufgrund klimatischer Bedingungen. Außerdem gibt es Obst- und Gemüsesorten, die (nur) in bestimmten Regionen am besten kultiviert werden können und von Ländern außerhalb grundsätzlich importiert werden (Kirk-Mechtel, 2025).

### **Saisonale Produktion und Versorgung in Deutschland**

Obst und Gemüse wird in Deutschland zu einem Großteil importiert (Garming, et al., 2024), denn die Selbstversorgungsgrade liegen Stand des Wirtschaftsjahres 2023/24 bei insgesamt 19,63 % für Obst und 37,21 % für Gemüse (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025e). Einzelne Obst- und Gemüsearten haben dabei höhere Selbstversorgungsgrade zu verzeichnen als Obst und Gemüse insgesamt (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025e).

Gemüse wurde 2024 im Freiland in Deutschland auf einer Fläche von 125.550 ha und unter hohen begehbaren Schutzabdeckungen auf 1.240 ha angebaut (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025a). Hinzu kamen Anbauflächen für Obst von 69.400 ha (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025b). Anbauswerpunkte liegen beim Obst im Bereich Baumobst (insgesamt 47.050 ha), allen voran beim Anbau von Äpfeln (32.990 ha), sowie beim Freilandanbau von Erdbeeren (8.470 ha) (Garming, et al., 2024; Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025c; Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025d). Beim Freilandanbau von Gemüse wurde 2024 vor allem auf Spargel (19.760 ha), Speisezwiebeln (17.710 ha) sowie Möhren beziehungsweise Karotten (13.790 ha) gesetzt. Im Unterglasanbau dominierten Tomaten (385 ha) und Salatgurken (240 ha) (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025a). Aber nicht nur die schwerpunktmäßig genannten Obst- und Gemüsearten werden in Deutschland angebaut. In Tabelle 4 sind alle relevanten Arten von Obst und Gemüse, die in Deutschland angebaut werden, aufgelistet. Ein detaillierter Saisonkalender mit den zugehörigen Anbauperioden ist im Anhang (Abbildung 11) aufzufinden.

Betrachtet man nun ausschließlich die Versorgung mit lokal saisonalem Obst und Gemüse, fällt auf, dass in Deutschland von Dezember bis April weder im Freiland noch in geschütztem Anbau Obst produziert wird. Obst kann aufgrund der klimatischen Verhältnisse im Freiland nur von

Juni bis in einzelnen Fällen November geerntet werden. Dabei sind die Monate Juli und August die mit dem höchsten Angebot an inländisch im Freiland erzeugtem Obst. Gemüse hingegen kann man in Deutschland in einzelnen Fällen auch im Winter anbauen und ernten. Somit verteilt sich das Angebot über das ganze Jahr hinweg mit mehr und weniger Auswahl an inländischem Freilandgemüse. Auffällig sind dabei die Gemüsearten Aubergine, Gurken (Salat- und Mini-gurken), Paprika und Tomaten. Diese wachsen in Deutschland nicht im Freiland, sondern vorrangig nur in Gewächshäusern, die oftmals beheizt sind. Eine Ausnahme bilden die Tomaten, die auch in geschütztem Anbau, also unter Abdeckung mit Folie oder Vlies, von Juni bis September unbeheizt angebaut werden können. Die angebotsstarken Monate für eine Vielfalt an im deutschen Freiland kultivierten Gemüse erstrecken sich von Juni bis November.

**Tabelle 4: In Deutschland angebaute Obst- und Gemüsearten**

Gemüse		Obst
Auberginen	Rhabarber	Äpfel
Blumenkohl	Rosenkohl	Aprikosen
Bohnen (Busch-, Stangenbohnen)	Rote Bete	Birnen
Brokkoli	Schwarzwurzel	Brombeeren
Chinakohl	Sellerie (Knollen-, Stangensellerie)	Erdbeeren
Dicke Bohnen (Acker-, Saubohnen)	Spargel	Heidelbeeren
Erbsen, Zuckererbsen	Speiserüben (Mai-, Herbstrüben)	Himbeeren
Fenchel	Spinat	Johannisbeeren
Grünkohl	Spitzkohl	Kirschen, sauer
Gurken (Salat-, Mini-, Einlege-, Schäl-gurken)	Steckrüben (Kohlrüben)	Kirschen, süß
Kartoffeln	Tomaten	Mirabellen/Renekloden
Knoblauch	Topinambur	Pfirsiche/Nektarinen
Kohlrabi	Zucchini	Pflaumen/Zwetschgen
Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Wirsingkohl)	Zuckermais	Quitten
Kürbis	(Bund-, Lauch-, Frühlings-) Zwiebeln	Stachelbeeren
Möhren	Eisbergsalat	Tafeltrauben
Mangold	Endiviensalat	
Pastinaken, Wurzelpetersilie	Feldsalat	
Paprika	Kopfsalat, bunte Salate	
Porree (Lauch)	Radicchio	
Radieschen	Romanasalate	
Rettich	Rucola (Rauke)	

Quelle: vgl. Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2022

### **Saisonale Produktion und Versorgung in Spanien**

Im Jahr 2022 war Spanien der EU-weit zweitgrößte Exporteur von Obst und Gemüse (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2023) und 2023 hatte das Land einen Anteil von über 25 % an der EU-Produktion insgesamt (Mercasa, 2024/25b). Auch weltweit gehört Spanien zu den größten Erzeugern und landete 2024 auf Platz acht der Liste. Auch wenn der Export zuletzt etwas rückläufig war, wurden 2023 immer noch rund 10,9 Mio. t Obst und Gemüse (ohne Kartoffeln) vorrangig in den EU-Markt (85 % der Ausfuhren) exportiert. Die höchsten Exportmengen erreichten dabei Orangen, Paprika, Wassermelonen, Kopfsalat, Clementinen, Zitronen, Tomaten, Gurken, Pfirsiche (einschließlich Nektarinen) und Melonen. Dabei ist die spanische Obst- und Gemüseproduktion vorwiegend durch hohe Spezialisierungsgrade gekennzeichnet und mit 37,6 % anteilig der Endprodukte der bedeutendste landwirtschaftliche Zweig in der Pflanzenproduktion. Das Produktionsvolumen erreichte 2023 rund 24 Mio. t, wobei die Gemüseerzeugung mit 66 % den größten Anteil ausmachte. Trotzdem importiert Spanien weiterhin mehr als 3 Mio. t Obst und Gemüse. Dabei sind Bananen, Avocados, Äpfel und Ananas sowie Tomaten die mengenmäßig bedeutendsten Importgüter im Bereich Obst und Gemüse (Mercasa, 2024/25b).

2023 nahm der Obst- und Gemüsebau einschließlich Zitrusfrüchten und Nüssen schätzungsweise 1,87 Mio. ha ein. Dabei entfielen ca. 373 Tsd. ha auf den Gemüsebau (ohne Kartoffeln), rund 300 Tsd. ha auf Zitrusfrüchte und ca. 896 Tsd. ha auf den Anbau von Nüssen. Insgesamt wird der größte Teil der Obst- und Gemüsesorten im Freiland und mit Bewässerung angebaut. Die im Obst- und Gemüsebau mit Abstand produktivste Region ist dabei Andalusien mit einem Anteil von 35 % an der Produktion (Mercasa, 2024/25b).

Anbauschwerpunkte beim Obst liegen in der Produktion von Erdbeeren, Melonen und Wassermelonen, da diese ca. 40 % der Gesamterzeugung von süßen Früchten ausmachen. Beim Kernobst liegen die Schwerpunkte beim Apfel- und Birnenanbau, wobei die Erntemengen 2023 im Gegensatz zum Vorjahr bei beiden angestiegen sind. Beim Steinobst machen Nektarinen mit 526 Tsd. t den größten Anteil der Ernte aus. Die wichtigsten Früchte stellen allerdings anhaltend die Zitrusfrüchte mit einer Anbaufläche von 306.703 ha dar. Dabei dominierte hier der Orangenanbau auf 148.630 ha.

Aber nicht nur die schwerpunktmäßig genannten Obst- und Gemüsearten werden in Spanien angebaut. In Tabelle 5 sind alle relevanten Arten von Obst und Gemüse, die in Spanien angebaut werden, aufgelistet. Ein detaillierter Saisonkalender mit den zugehörigen Anbauperioden ist im Anhang (Abbildung 12, Abbildung 13) aufzufinden.

**Tabelle 5: In Spanien angebaute Obst- und Gemüsearten**

Gemüse		Obst	
Artischocken	Mangold	Äpfel	Kiwi
Auberginen	Paprika	Aprikosen	Mandarinen
Blumenkohl	Porree (Lauch)	Avocado	Mango
Brokkoli	Radieschen	Banane	Mispel
Chicorée	Rote Bete	Birnen	Nektarinen
Dicke Bohnen	Sellerie	Cherimoya	Orangen
Erbsen	Spargel	Erdbeeren	Pfirsiche
Grüne Bohnen	Spinat	Feigen	Pflaumen
Gurken	Steckrüben (Kohlrüben)	Granatapfel	Plattpfirsiche
Kardone	Tomaten	Grapefruit	Quitten
Kartoffeln	Zucchini	Himbeeren	Tafeltrauben
Knoblauch	Zwiebeln	Honigmelone	Wassermelone
Kopfkohl (Rot-, Weißkohl)	Endiviensalat	Kaki	Zitronen
Kürbis	Kopfsalat	Kirschen	
Möhren			

Quelle: vgl. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación , 2017b; Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2017a

### 2.2.3 Saisonalität in den FBDGs von Deutschland und Spanien

Saisonalität in Bezug auf die Ernährung wird in den Verbraucher\*innendokumenten der FBDGs von Deutschland und Spanien nur kurz an einigen wenigen Stellen erwähnt und auch nicht weiter ausgeführt. Hauptsächlich besteht der Hinweis, Obst und Gemüse, das gerade in der Erntesaison befindet bzw. saisonal ist, zu kaufen. Es wird jedoch keine nähere Eingrenzung zur Definition des Begriffs „saisonal“ geliefert, wobei zum Teil trotzdem auf eine umweltschonende bzw. generell nachhaltige Produktion verwiesen wird. In der nachstehenden Tabelle 6 sind die Erwähnungen von Saisonalität in den Verbraucher\*innendokumenten der FBDGs aufgelistet.

Auf der Internetseite der DGE können zu den einzelnen Empfehlungen aus dem Verbraucher\*innendokument weitere Informationen abgerufen werden. Hierbei wird unter dem Punkt „Obst und Gemüse – viel und bunt“ bezüglich Saisonalität Folgendes näher ausgeführt: „Bevorzugen Sie beim Einkauf Obst und Gemüse, das gerade Erntesaison hat. Während der Saison sind diese Lebensmittel häufig preisgünstiger und sie schonen gleichzeitig die Umwelt.“ (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., 2024c).

**Tabelle 6: Liste der Erwähnungen von „Saisonalität“ in den FBDGs von Deutschland und Spanien**

<b>Aktuelle FBDG für Deutschland (März 2024)</b> „Gut essen und trinken – die DGE-Empfehlungen“ „DGE-Ernährungskreis“	<b>Aktuelle FBDG für Spanien (Dezember 2022)</b> „Healthy and sustainable dietary recommendations complemented with physical activity recommenda- tions for the Spanish population“ (Englische Version)
„Genießen Sie mindestens fünf Portionen Obst und Gemüse pro Tag, am besten in ihrer jeweiligen Erntesaison“	“Prefer buying fresh seasonal, local, and minimally processed products”
	“Eating seasonal foods helps to maintain a sustainable agriculture and to protect the environment.”
	“Prefer eating whole pieces of seasonal and local fruits and vegetables, and of different varieties and colours.”

Quelle: Deutsche Gesellschaft für Ernährung, 2024b; Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., 2024c; AESAN, 2022b

## 2.3 Umsetzung von nachhaltigem Ernährungsverhalten in Spanien und Deutschland

Die Umsetzung von nachhaltigem Ernährungsverhalten ist schwer zu erfassen. Einen Anhaltspunkt kann dabei der Pro-Kopf-Verbrauch von Nahrungsmitteln bieten. Gut zu beurteilen sind hiermit die Leitprinzipien nachhaltiger und gesunder Ernährung 3, 4 und 9, welche sich mit der Mengenverteilung der einzelnen Lebensmittelgruppen und deren Ressourcenverbrauch befassen. Inwieweit saisonale Ernährung in der Bevölkerung eine Rolle spielt, geht aus statistischen Daten nicht hervor und es konnten diesbezüglich auch keine weiteren Untersuchungsergebnisse aus der Literatur ausfindig gemacht werden.

### 2.3.1 Nachhaltiges Ernährungsverhalten in Deutschland

In Deutschland zeichnet sich ein klares Bild: Der Verbrauch von Vollkornprodukten, Hülsenfrüchten, Nüssen, Obst und Gemüse sowie Milch, Milchprodukten und Fisch ist zu gering und der Verbrauch von raffinierten Getreideprodukten, Eiern, Fleischerzeugnissen und rotem Fleisch ist zu hoch (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., 2024a). Dabei ist die heutige Ernährung in Deutschland, unter Auswirkungen auf ernährungsbedingten Umweltdimensionen betrachtet, deutlich ressourcenintensiver als die Ernährung, die mithilfe der FBDG für die Bevölkerung in Deutschland angestrebt wird (Klatt, et al., 2024).

Tendenzen zeigte vor allem die letzte Bayerische Ernährungsstudie (KErn – Kompetenzzentrum für Ernährung, 2024), in der gegenüber zur vorangegangenen 2. Bayerischen Verzehrsstudie (BVS II) ein Rückgang in den Kategorien Obst, Fleisch, Fleisch- und Wurstwaren, Fisch und Meeresfrüchte, Milch und Milchprodukte sowie Erfrischungsgetränke, Bier und Wein zu verzeichnen war. Gestiegen ist im Gegensatz dazu der Verzehr von Gemüse, Getreideprodukten

und Trinkwasser (KErn – Kompetenzzentrum für Ernährung, 2024). Für Deutschland insgesamt lässt sich beim Pro-Kopf-Verbrauch im Vergleich zum Vorjahr für das Wirtschaftsjahr 2023/24 ein Rückgang um rund 0,7 % beim Gemüse und ein Zuwachs von rund 0,8 % beim Obst festhalten. Damit liegt der Pro-Kopf-Verbrauch von Gemüse im Wirtschaftsjahr 2023/24 bei 104,9 kg und von Obst bei 66,6 kg. Im Zeitvergleich ist beim Obstverbrauch je Kopf ein gleichbleibendes Niveau festzustellen, wohingegen sich der Verbrauch von Gemüse je Kopf über die Zeit leicht erhöht hat. (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025e) Anteile der Ernährungsweisen, die mit höherem oder ausschließlichem Konsum von pflanzlichen Erzeugnissen beschrieben werden, haben sich im Zeitraum der letzten 3 Jahre (2022-2024) kaum verändert. Lediglich der Anteil von Flexitarier\*innen sank im Vergleich zu 2023 um 5 % (forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, 2024).

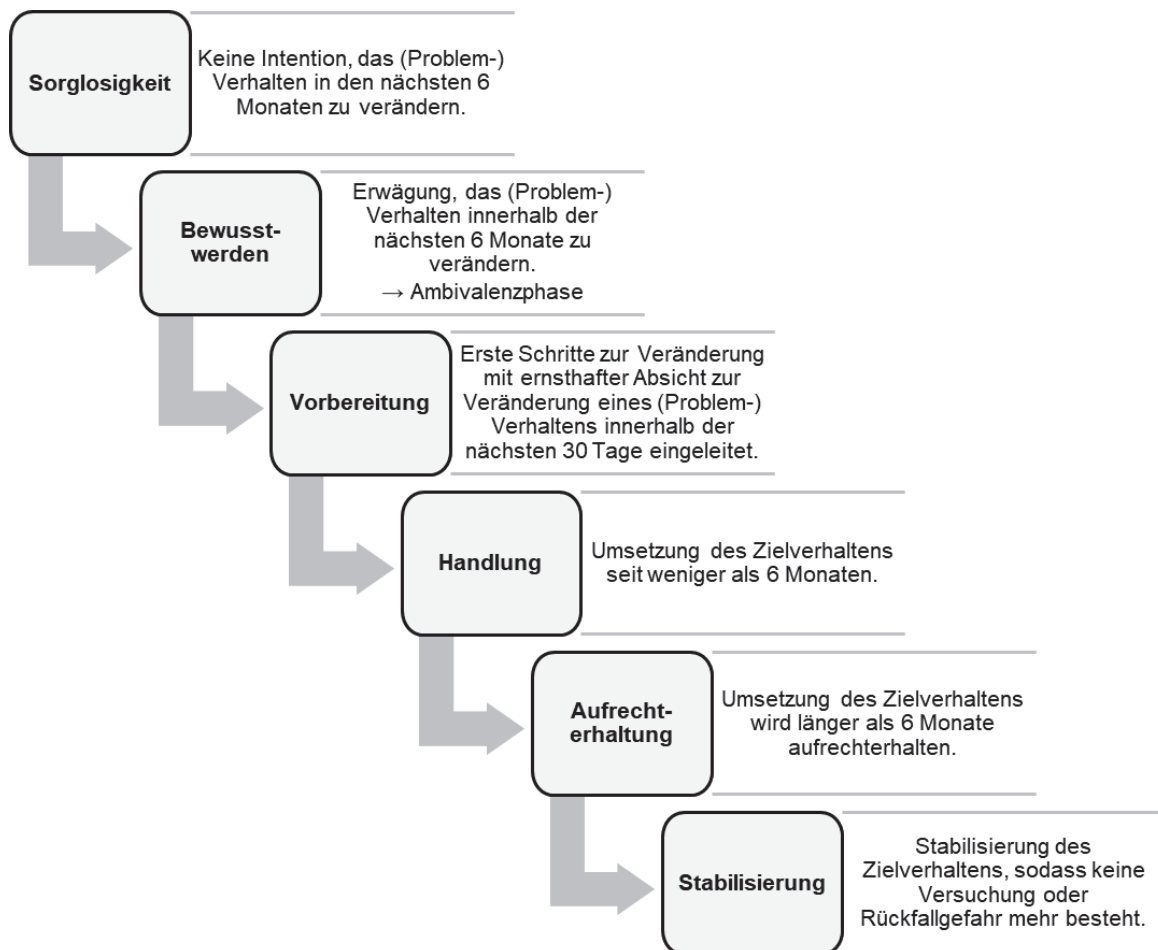
### **2.3.2 Nachhaltiges Ernährungsverhalten in Spanien**

Die Trends für die spanische Bevölkerung sehen wie folgt aus: Im Vergleich zum Vorjahr 2023 stieg der Verbrauch von Eiern, Hülsenfrüchten, Milchprodukten und Fleisch in den Haushalten an, wohingegen weniger Kartoffeln, Gemüse, Obst und Fette konsumiert werden (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2024b). Frisches Obst und Gemüse sowie Milch und Milchprodukte sind weiterhin die Hauptbestandteile des spanischen Warenkorb und machen 39,4 % des Gesamtvolumens der im Jahr 2024 für den privaten Verbrauch gekauften Lebensmittel und Getränke aus. Der durchschnittliche Pro-Kopf-Verbrauch an frischem Obst pro Jahr liegt 2024 bei etwas mehr als 79 kg, was einem Rückgang von 0,9 % zum Vorjahr entspricht. Generell ist beim Kauf von den meisten Obstarten seit 2008 ein rückläufiger Trend zu beobachten, das Jahr 2020 bildet hier die Ausnahme. Der Pro-Kopf-Verbrauch von Gemüse beträgt zum Jahresende 2024 fast 50 kg pro Person, was einem Rückgang von 0,7 % gegenüber dem Vorjahr entspricht. Auch im langfristigen Vergleich zum Jahr 2008 ist bei den meisten Gemüsesorten ein leichter Rückgang des Kaufs festzustellen, wobei auch hier das Jahr 2020 eine Ausnahme darstellt. Die mediterrane Ernährung, die sich durch den Verzehr von Milchprodukten, Mehl, Obst und Gemüse, Fetten (einschließlich Ölen) sowie Fisch und Meeresfrüchten auszeichnet, ist bei den Spaniern nach wie vor präsent. Allerdings haben vegetarische oder vegane Ernährungsweisen im Jahr 2024 gegenüber dem omnivoren und flexitarischen Verbrauch an Bedeutung verloren (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2024a).

### **2.3.3 Transtheoretisches Modell der Verhaltensänderung**

Wichtig um eine Veränderung im Verhalten bezüglich der Umsetzung von nachhaltiger Ernährung zu erreichen ist, das Verhalten von Einzelpersonen und Bevölkerung sowie die Faktoren, die das Ernährungsverhalten beeinflussen, zu verstehen. Dabei sind die Faktoren vielschichtig und können mithilfe verschiedener Modelle evaluiert werden, um im nächsten Schritt eine Änderung des Verhaltens durch gezielte und angepasste Intervention herbeiführen zu können (Joanes & Gwozdz, 2024).

Eines dieser Modelle ist das Transtheoretische Modell, welches 1983 von Prochaska und DiClemente erstmals veröffentlicht und in Zusammenhang zum Thema Raucherentwöhnung entwickelt wurde (Warschburger, 2009). Mittlerweile wird das Modell auch auf anderes gesundheitsrelevantes Verhalten übertragen und findet so auch Anwendung beim Ernährungsverhalten (Faltermaier, 2023). Das Modell beinhaltet zehn verschiedene Prozesse und fünf bis sechs Stadien/Stufen der Veränderung von Verhalten sowie die Konzepte der Entscheidungsbalance und Selbstwirksamkeit (Warschburger, 2009).



**Abbildung 2: Stufen des Veränderungsprozesses im TTM**

Quelle: vgl. Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009

Die einzelnen Stadien der Verhaltensänderung sind in Abbildung 2 dargestellt. Diese sind als qualitativ unterschiedliche Stufen gedacht und auf diesen laufen unterschiedliche kognitive und affektive Prozesse ab, wodurch die emotionale Bedeutung und subjektive Bewertung des zu verändernden (Problem-)Verhaltens angepasst wird (Faltermaier, 2023). Die Stufen unterscheiden sich in zeitlicher und motivationaler Dimension (Warschburger, 2009). Dabei werden in einem vorschreitenden Veränderungsprozess verschiedene Stufen durchlaufen (Faltermaier, 2023). Integriert sind auch Rückschritte zwischen den Stufen, nicht aber das Überspringen von Stufen (Warschburger, 2009).

### 3 Hypothesen

#### Hypothese 1

Nachhaltigkeit spielt in einzelnen FBDGs eine immer größere Rolle, wozu unter anderem die Auf- und Bereitstellung der 16 Leitprinzipien von FAO und WHO beitragen. Allerdings zeigten Untersuchungen, dass die Umweltaspekte der Nachhaltigkeit noch weitaus weniger in FBDGs thematisiert werden als die Gesundheitsaspekte. Hinzu kommt, dass Nachhaltigkeit bezüglich der Umwelt vorwiegend in Hintergrunddokumenten thematisiert wird und nicht in den eigentlichen Verbraucher\*innendokumenten. Vor allem Saisonalität findet nur in sehr geringem Umfang Erwähnung in den dargestellten FBDGs von Deutschland und Spanien. Daraus lässt sich folgende Hypothese 1 ableiten: *Das Einbeziehen von Nachhaltigkeit in die FBDGs von Deutschland und Spanien führt insbesondere im Hinblick auf saisonale Ernährung und deren Einfluss auf Nachhaltigkeit der Ernährung nicht zu einem nachhaltigeren und umfassend informierten Ernährungsbewusstsein der Bevölkerung in den genannten Ländern.*

#### Hypothese 2

Diese Annahme weiter gedacht ist es auch fraglich, ob ein einheitliches Verständnis unter Verbraucher\*innen bezüglich des Begriffs „Saisonalität“ in Bezug auf Lebensmittel herrscht. Diese Fragestellung lässt sich ausweiten auf die Kommunikation zwischen Erzeuger\*innen, Handel, Beratungsinstitutionen und den Konsument\*innen saisonaler Lebensmittel. Sind Verbraucher\*innen auf dem Wissensstand, den die Kommunikationspartner entlang der Lebensmittelwertschöpfungskette erwarten und auf dessen Grundlage Empfehlungen an die Konsumierenden kommuniziert werden? Erwartbar wäre eine Diskrepanz zwischen dem erwarteten und tatsächlichen Wissensstand der Bevölkerung, da der Großteil der Bevölkerung kaum etwas mit der Lebensmittelerzeugung zu tun hat und nahezu ganzjährig verfügbares Angebot von Obst und Gemüse nicht zum Verständnis der Saisonalität von Lebensmitteln beiträgt. Somit lässt sich die 2. Hypothese aufstellen: *Die in Deutschland befragten Akteur\*innen entlang der Lebensmittelwertschöpfungskette überschätzen den Wissensstand der Bevölkerung bezüglich des Begriffs „Saisonalität“ und der saisonalen Erzeugung von Obst und Gemüse.*

#### Hypothese 3

Dementsprechend wäre auch anzunehmen, dass die Kommunikationspartner, vor allem beratende Institutionen und Organisationen, die für die Erstellung der FBDGs verantwortlich sind, nachhaltige Ernährung insbesondere saisonale Ernährung nicht anwendungsfreundlich an Verbraucher\*innen kommunizieren. Dies könnte zu Umsetzungsbarrieren für saisonale Ernährung insbesondere für den Konsum von saisonalem Obst und Gemüse führen. Somit erschließt sich Hypothese 3: *In den Verbraucher\*innendokumenten der FBDGs von Spanien und Deutschland wird Saisonalität nicht in anwendungsfreundlichem Umfang erläutert, wodurch es zu Umsetzungsbarrieren innerhalb der Bevölkerung kommt.*

**Hypothese 4**

Dabei ist nicht bekannt, inwieweit die Bevölkerung innerhalb der genannten Länder sich bis dato mit der Umsetzung saisonaler Ernährung auseinandergesetzt hat oder wie verbreitet der absichtliche Konsum von saisonalem Obst und Gemüse ist. Eventuell gibt es zwischen den unterschiedlichen Stufen der Verhaltensänderung verschiedene vorrangige Gründe, die als herausfordernd die Umsetzung saisonaler Ernährung verhindern. Diese Überlegungen führen zur 4. Hypothese: *Umsetzungsbarrieren in Bezug auf Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse unterscheiden sich nach den Stufen der Verhaltensänderung nach Transtheoretischem Modell signifikant voneinander.*

**Hypothese 5**

In den genannten Ländern werden unterschiedlich hohe Mengen im Bereich Obst und Gemüse produziert, wobei in Spanien generell ein größerer Produktionsumfang als in Deutschland erreicht wird. Durch den höheren Stellenwert der Obst- und Gemüseproduktion in Spanien ist davon auszugehen, dass sich diese Unterschiede zu Deutschland auch im unterschiedlichen Wissensstand der Bevölkerungen bezüglich des saisonalen Anbaus von Obst und Gemüse niederschlagen. Gestärkt wird diese Vermutung in der unterschiedlich starken Einbeziehung des Begriffs „Saisonalität“ in die jeweiligen FBDGs der genannten Länder. Dort wo die Produktion einen höheren Stellenwert hat und in der FBDG mehr auf Saisonalität hingewiesen wird, lebt die zu saisonalem Obst und Gemüse besser informierte Gesellschaft. Diese Annahme resultiert in Hypothese 5: *Die spanische Bevölkerung ist zum Thema saisonales Obst und Gemüse besser informiert als die deutsche Bevölkerung.*

## **4 Methodik**

Zur Bearbeitung der Forschungsfragen wurde ein Mixed-Method Ansatz umgesetzt. Hierzu wurde zum einen eine Onlinebefragung in zwei europäischen Ländern (Spanien, Deutschland) im Zuge der ITC durchgeführt und zum anderen wurden in Deutschland zusätzliche Expert\*inneninterviews mit Akteur\*innen aus den Bereichen Lebensmitteleinzelhandel (LEH), saisonale Erzeugung und Ernährungsberatung/-kommunikation geführt.

### **4.1 Studie innerhalb der ITC**

#### **4.1.1 Studiendesign**

Die Studie innerhalb der ITC ist eine Querschnittstudie, bei welcher ausschließlich mithilfe eines Onlinefragebogens Daten innerhalb des Projektzeitraumes erhoben wurden. Die Studie wurde von Ana Infesta Zapico und Luisa Krieger eigenständig erstellt. Für die Datenerhebung wurden hauptsächlich (halb-)geschlossene Fragen verwendet. Erfasst wurde das Wissen bezüglich FBDGs von Verbraucher\*innen der teilnehmenden Länder Spanien und Deutschland sowie bezüglich unterschiedlicher alternativer Proteinquellen und saisonalem Obst und Gemüse. Weiterhin wurden allgemeine Einstellungen, Akzeptanz und Bereitschaft des Verzehrs der genannten Nahrungsmittelquellen, die Stufe der Verhaltensänderung nach Transtheoretischem Modell bezogen auf die genannten Nahrungsmittelquellen sowie soziodemografische Daten der Teilnehmenden ermittelt. Dabei wurden die Daten anonym erfasst, wodurch die Antworten keiner Person direkt namentlich zugeordnet werden können. Somit kann der Datenschutz gewährleistet werden. Es fanden keine persönlichen Gespräche zwischen Studienteilnehmenden und den Studienverantwortlichen statt, die Teilnahme war freiwillig und Teilnehmende wurden auf die Datenschutzbestimmungen und Teilnahmebedingungen zu Beginn hingewiesen. Die Studie wurde im Vorfeld der Durchführung beim Ausschuss für Forschungsethik bzw. Unterausschuss für menschliche Proben und Studien am Menschen an der Universidad San Pablo CEU eingereicht und genehmigt.

##### **4.1.1.1 Fragestellung**

Mittels der Onlinebefragung sollten drei hauptsächliche Fragestellungen in den verschiedenen Ländern untersucht werden. Hierbei wurden die Fragestellungen zum Teil weiter untergliedert, um eine klarere Struktur für die Erstellung der Umfrage zu erhalten.

Zunächst sollte geklärt werden, welchen Wissensstand die Bevölkerung bezüglich der FBDG des jeweiligen Landes, in dem sie lebt, vorweisen kann. Konkret sollte herausgefunden werden, ob Verbraucher\*innen um die Existenz von FBDGs Bescheid wissen und wie gut diese über Nachhaltigkeit innerhalb der jeweiligen FBDG informiert sind.

Weiterhin war zu klären was die Bevölkerung über nachhaltige Lebensmittelquellen wie alternative Proteinquellen und saisonales Obst und Gemüse weiß. Sind diese Nahrungsmittelquellen bekannt und wie kann deren allgemeine Wahrnehmung durch die Konsument\*innen charakterisiert werden?

Zuletzt sollte der Frage nachgegangen werden, in welchem Stadium der Verhaltensänderung nach TTM sich die Verbraucher\*innen bezogen auf die Ernährung mit alternativen Proteinquellen und saisonalem Obst und Gemüse befinden. Zunächst sollte diesbezüglich die Bereitschaft zur Entscheidung für den Konsum genannter Nahrungsmittelquellen ermittelt werden, um weiterführend zu erörtern, ob nachhaltige Ernährung mithilfe dieser Nahrungsmittelquellen möglich ist und welche Faktoren dafür hinderlich sein könnten.

#### **4.1.1.2 Ziele**

Die Studie verfolgte insgesamt die nachstehend aufgelisteten Ziele:

- Ermittlung des Wissensstands und Bekanntheitsgrads von (nationalen) FBDGs bei Erwachsenen aus Deutschland und Spanien
- Ermittlung des Wissensstands zur Umsetzung von Nachhaltigkeitsaspekten in (nationalen) FBDGs
- Erfassen der Wahrnehmung von und Einstellung zu nachhaltigem Lebensmittelkonsum sowie alternativen Proteinquellen und saisonalen Nahrungsmitteln
- Erfassen der Wahrnehmung und des Kenntnisstands der Verbraucher\*innen von/zu Nachhaltigkeitsaspekten der genannten Lebensmittel
- Ermittlung der Bereitschaft des Konsums der genannten Lebensmittel durch Konsument\*innen
- Erörtern von Umsetzungsbarrieren bezüglich der Ernährung mit genannten Lebensmitteln
- Untersuchen des Umsetzungsstandes der Ernährung mit genannten Lebensmitteln anhand des TTM

Dabei wurden zu diesen allgemeinen Zielen für die vorliegende Ausarbeitung weitere Ziele entwickelt, die sich konkret auf saisonale Nahrungsmittel beziehen:

- Ermittlung des Begriffsverständnisses von „Saisonalität“ in Bezug auf saisonales Obst und Gemüse
- Erfassen des Wissensstandes zu vorhandenem saisonalem Obst und Gemüse bezogen auf das jeweilige Land

### **4.1.2 Teilnehmende**

#### **4.1.2.1 Inklusions- und Exklusionskriterien**

Die Anzahl der Inklusions- und Exklusionskriterien wurde im Projekt möglichst geringgehalten, um eine für den Rahmen der Studie in den beteiligten Ländern größtmögliche Stichprobe zu erreichen. Die gewählten Kriterien sind in Tabelle 7 aufgeführt.

**Tabelle 7: Übersicht der In- und Exklusionskriterien**

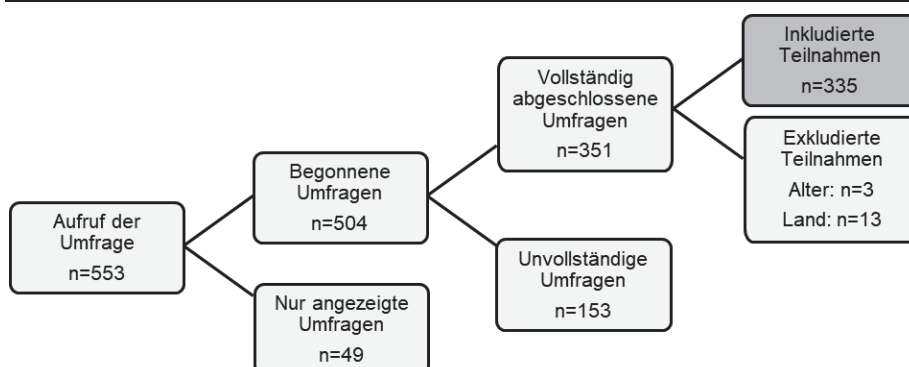
Inklusionskriterien		Exklusionskriterien	
≥ 18 Jahre	Alter	< 18 Jahre	
Spanien, Deutschland	Land (Wohnort)	alle anderen	
alle	Ernährungsformen	-	
alle	Geschlecht	-	
alle	Bildungsniveau	-	
Verfügbarkeit von/ Zugriff auf Smartphone, Laptop/PC oder Tablet	Online-Format	Keine Verfügbarkeit von/ kein Zugriff auf Smartphone, Laptop/PC oder Tablet	
Ausreichende Kenntnisse zur Bedienung der Technik, die für die Durchführung der Umfrage benötigt wird		Keine ausreichenden Kenntnisse zur Bedienung der Technik, die für die Durchführung der Umfrage benötigt wird	

Quelle: eigene Darstellung

### 4.1.2.2 Fallzahl

Es wurde lediglich eine grobe Fallzahlplanung vorgenommen, da die Umfrage als Querschnittsstudie in verschiedenen Ländern durchgeführt und im Onlineformat verbreitet werden sollte. Angestrebt wurden für Spanien und Deutschland jeweils mindestens 100 Teilnehmende, welche den Fragebogen innerhalb des festgelegten Zeitraums vollständig ausgefüllt und abgeschlossen haben. Auf diese angestrebte Fallzahl wurde sich innerhalb der ITC geeinigt, um ausreichende Ergebnisse für den Vergleich von Spanien und Deutschland zu erhalten.

Wie in Abbildung 3 dargestellt, gab es insgesamt 553 Aufrufe der Onlineumfrage. Davon konnten 504 als Teilnahmen und Teilnahmeversuche gewertet werden. Im nächsten Schritt wurden 153 nicht abgeschlossene Teilnahmeversuche von der Betrachtung ausgeschlossen. Weitere 16 Teilnahmen mussten aufgrund der zuvor genannten Exklusionskriterien ausgeschlossen werden. Somit wurden schlussendlich insgesamt 335 Teilnehmende in die Auswertung der Studie für die vorliegende Arbeit inkludiert.



**Abbildung 3: Ablauf der Bestimmung der inkludierten Fallzahl**

Quelle: eigene Daten und Darstellung

### 4.1.2.3 Rekrutierung und Studienablauf

Zur Minimierung von Fehlerquellen innerhalb der Umfrage, zur Einschätzung der benötigten Bearbeitungszeit und Überprüfung des Inhalts, der Verständlichkeit und des korrekten Ablaufs des Fragebogens wurde ein Pretest durchgeführt. Die Onlineumfrage war, nach Anpassungen aufgrund der Kommentare des Pretests, über die Plattform LimeSurvey vom 07.04. bis einschließlich 11.05.2025 für Teilnehmende zugänglich.

Die Teilnehmenden wurden über verschiedene Kanäle erreicht:

- Soziale Netzwerke (Facebook, Instagram, LinkedIn)
- Messenger-Dienste (WhatsApp)
- E-Mail-Verteiler der eigenen und anderer Hochschulen und Universitäten (landesweit, mindestens 5.000 Studierende zum Wintersemester 2023/24 oder aktueller, maximal 6 Einrichtungen pro Region, nicht fachgebunden)
- Aushänge in Privatgeschäften (nur in Deutschland, auf Nachfrage der Inhaber\*innen)

Der Zugang zur Umfrage wurde über entsprechende Links (landesspezifisch) und zugehörigen QR-Codes verteilt, mit der Bitte um zusätzliche eigenverantwortliche freiwillige Weiterleitung an Dritte. So sollte ein Schneeballeffekt ausgelöst und zur Verbreitung der Umfrage genutzt werden. Die Anfragen zur Teilnahme wurden auf allen Kanälen in der ersten Woche des Umfragezeitraums versendet. Reminder wurden für private Kontakte in kurzen unregelmäßigen Abständen versandt. Die Reminder an Hochschulen und Universitäten wurden zu Beginn der letzten Woche des Umfragezeitraums versandt.

Zu den direkt angefragten Personenkreisen zählten Freunde, Verwandte, Bekannte und Kolleg\*innen der Studienverantwortlichen Ana Infesta Zapico und Luisa Krieger sowie Studierende und Mitarbeitende verschiedener Hochschulen und Universitäten in Spanien und Deutschland.

### 4.1.3 Untersuchungsmethode

Im Rahmen der ITC wurde ein Fragebogen in Gemeinschaftsarbeit in englischer Sprache erstellt und in die Sprachen Deutsch und Spanisch übersetzt. Die deutsche und englische Version sind im Anhang aufgeführt. Der Fragebogen umfasste insgesamt 26 Fragen mit einer Bearbeitungszeit von ca. 15 bis 20 Minuten. Die erste Frage diente als Einstiegsfrage in die Thematik und sollte als offen gestaltete Frage Teilnehmende dazu motivieren den Fragebogen auszufüllen. Diese Frage wird in der Auswertung allerdings nicht betrachtet.

Die fünf halb geschlossenen Fragen beinhalten jeweils eine Option „Sonstiges“ oder zumindest eine Option zur Nennung einer selbst auszuförmulierenden Antwort. Die restlichen Fragen wurden als geschlossene Fragen konzipiert, um die Auswertung der Fragebögen zu vereinfachen und die Bearbeitungszeit durch die Teilnehmenden so gering wie möglich zu halten.

Außerdem wurden einzelne Fragen mit Bedingungen versehen, sodass diese nur bei bestimmten vorher ausgewählten Antworten für die Teilnehmenden sichtbar wurden. Hierzu gehörten Nachfragen zum Land beziehungsweise der spezifischen Region, in welcher die Teilnehmenden leben. Bei Angabe, dass sich in den nationalen FBDGs Nachhaltigkeitsaspekte finden lassen, wurde zusätzlich nachgefragt, welche der angegebenen oder zusätzliche Aspekte zutreffen. Wurde weiterhin angegeben, dass Teilnehmende über das aktuell in Saison befindliche Obst und Gemüse informiert sind, sollte mit der ersten Nachfrage überprüft werden, ob diese Aussage stimmt, und mit der zweiten Nachfrage, über welche Kanäle sich die Verbraucher\*innen über die Thematik informieren. Wenn Teilnehmende für die jeweiligen Nahrungsquellen angegeben haben, sie seien gewillt oder nicht gewillt diese in deren Ernährung zu integrieren, wurde nach den 3 wichtigsten Gründen für oder gegen jede Nahrungsquelle einzeln gefragt.

Zur Ermittlung des Zustandes, in welchem sich Verbraucher\*innen bezüglich ihres Ernährungsverhaltens und den in der Studie zu untersuchenden Nahrungsmittelquellen befinden, wurden die Stufen des TTM in den Fragebogen integriert. Hierbei wurde auf die sechste Stufe verzichtet, da diese als kaum nachweisbar gilt (Warschburger, 2009) und schwer von den Umfrageteilnehmenden selbst beurteilt werden kann.

#### **4.1.4 Statistik**

##### **4.1.4.1 Datenmanagement und Software**

Zur Erstellung der Onlineumfrage wurde die Plattform LimeSurvey in der Version 6.14.1 genutzt. Die erfassten Daten wurden auf dem Server der Hochschule Neubrandenburg University of Applied Sciences gespeichert, womit die datenschutzrechtliche Absicherung gewährleistet werden kann. Es wurden weder rückverfolgbare personenbezogene Daten noch IP-Adressen abgefragt oder gespeichert. Zur Aufbereitung und statistischen Auswertung der Rohdaten wurden sowohl Microsoft® Excel® für Microsoft 365 MSO (Version 2504 Build 16.0.18730.20186) 64 Bit als auch IBM SPSS Statistics (Version 29.0.0.0 (241), 31.0.0.0.(117)) verwendet.

##### **4.1.4.2 Statistische Auswertung**

Bei der Auswertung kamen vorrangig deskriptive, aber auch induktive Verfahren zum Einsatz. Die einzige metrisch skalierte Variable „Alter“ wurde mithilfe der infrastrukturellen Altersgruppen (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022a) in Klassen umgewandelt und in ein ordinales Skalenniveau überführt. Die Altersklassen sind in Tabelle 9 dargestellt. Da die erfassten Daten nominal oder ordinal skaliert sind, schränkte dies die Auswahl der statistischen Tests deutlich ein. Mithilfe des Entscheidungsbaums für Auswertungen (Braunecker, 2023) wurden Kreuztabellen und der Chi<sup>2</sup>-Test zur Signifikanzprüfung als Verfahren ausgewählt. Das Signifikanzniveau wurde auf  $\alpha \leq 0,05$  festgelegt.

Die Voraussetzung, dass für den Chi<sup>2</sup>-Test „nur maximal 20 % der Felder der Kreuztabelle erwartete Häufigkeiten < 5“ (Bühl, 2019) aufweisen dürfen, konnte allerdings in vielen Fällen nicht erfüllt werden. Aufgrund dessen musste auf die Berechnung des Kontingenzkoeffizienten zur Beschreibung des Grades der (Un-)Abhängigkeit zwischen zwei Variablen verzichtet werden, denn dieses Assoziationsmaß wird mithilfe des Chi<sup>2</sup>-Wertes berechnet. In den Fällen, bei denen der Chi<sup>2</sup>-Test kein sicheres Ergebnis lieferte, wurde anschließend, falls möglich, der exakte Test nach Fischer durchgeführt.

## **4.2 Expert\*inneninterview**

### **4.2.1 Studiendesign**

Die Expert\*inneninterviews folgen als qualitative Interviews einem semistrukturierten Ansatz. Die Teilnahme an den Interviews war freiwillig und über die Datenschutzbestimmungen wurden die Expert\*innen im Vorfeld der Durchführung schriftlich in Kenntnis gesetzt. In diesem Rahmen fand auch eine schriftliche Einverständniserklärung der Teilnehmenden zur Aufnahme, Speicherung, Verarbeitung und anschließender Veröffentlichung der Interviewinhalte in anonymisierter Form statt.

#### **4.2.1.1 Fragestellung**

Mittels der Expert\*inneninterviews sollten ergänzend zu der ITC-Studie die dort genannten Fragestellungen aus Sicht der Akteur\*innen der Lebensmittelwertschöpfungskette für Deutschland unabhängig eingeschätzt werden. Dafür wurden die Fragestellungen inhaltlich an den Fachgebieten der gewünschten Expert\*innengruppen ausgerichtet und an deren beobachtende Perspektive angepasst.

Somit sollte zusätzlich zu den Hauptfragestellungen der ITC-Umfrage geklärt werden, ob und wie sich Akteur\*innen der Nahrungsmittelbereitstellung und Ernährungsberatung/-kommunikation mit dem Thema Saisonalität im Kontext der FBDG befassen und wie diese das Wissen zu und die Umsetzung von saisonaler Ernährung in der deutschen Bevölkerung einschätzen. Dementsprechend wurde für die Interviews die folgende übergeordnete Leitfragestellung entwickelt: „Welche Vorstellung haben deutsche Konsument\*innen vom Begriff „Saisonalität“ im Kontext nationaler Ernährungsempfehlungen und wie setzen diese saisonale Ernährung um?“

#### **4.2.1.2 Leitfadengestütztes Interview**

Zur Beantwortung der Fragestellungen wurde entschieden ein leitfadengestütztes Interview oder auch Leitfadeninterview durchzuführen. Diese Interviewform zählt zu den semi- bzw. teilstrukturierten Interviewformen und vereint in der qualitativen Befragung die Vorteile von offener Gesprächsführung und gleichzeitig strukturierter und damit vergleichbarer Interviewinhalte (Loosen, 2016).

Der Leitfaden wurde von der Interviewleitung Luisa Krieger selbst erstellt und sie führte auch die entsprechenden Interviews durch. Die Fragen des Interviewleitfadens wurden offen formuliert. Dabei unterschied sich die Zusammensetzung des Leitfadens je nach Fachgebiet, aus dem der/die jeweilige Expert\*in stammte. Die Befragung der Expertinnen aus dem Bereich Ernährungsberatung/-kommunikation beinhaltete die Themengebiete Wissensstand von Konsument\*innen bezüglich der FBDG und Saisonalität sowie die Umsetzung saisonaler Ernährung bezogen auf Obst und Gemüse in Deutschland. Bei den Interviews mit Experten aus den Bereichen Lebensmittelhandel und saisonale Erzeugung wurde der Themenbereich zum Wissensstand der Konsument\*innen bezüglich der FBDG durch den Themenblock zur Nachfrage- und Produktionsentwicklung bei saisonalem Obst und Gemüse ersetzt. Der Interviewleitfaden ist im Anhang dargestellt.

#### **4.2.1.3 Erhebungszeitraum und Durchführung**

Die Interviews fanden 2025 in den Kalenderwochen 32 bis 39 online als Videokonferenzen über die Kollaborationssoftware Webex Suite (Version 45.8.0.32875) von Cisco statt. Hiermit wurden die Interviews auch aufgezeichnet. Zur Sicherheit wurde außerdem in allen Fällen eine Tonaufnahme des Interviews mit dem Smartphone über die App Diktiergerät (Version 21.5.73.12) erstellt. Den Teilnehmenden wurde der Interviewleitfaden im Vorfeld zur Vorbereitung des Interviews zur Verfügung gestellt. Die Interviewleitung hat sich mithilfe des Leitfadens zusätzlich schriftliche Kurznotizen während der Interviewdurchführung als Gedankenstütze für Nachfragen gemacht. Diese Notizen wurden in der Auswertung des Interviews nicht berücksichtigt. Die Interviews variierten in ihrer Dauer zwischen 25 und 60 Minuten.

### **4.2.2 Teilnehmende**

#### **4.2.2.1 Rekrutierung**

Potenzielle Interviewpartner\*innen wurden zunächst über persönliche Kontakte der Interviewleitung Luisa Krieger sowie der Erstgutachterin Prof.in Dr. Anna Flögel angefragt. Hier wurde außerdem zur Weitergabe der Kontaktanfrage an weitere Mitglieder des Unternehmens bzw. der Organisation, für welche die ausgewählte Person tätig ist, aufgefordert. Dies wurde in die Anfrage aufgenommen, falls die konkret angefragte Person nicht die passende Ansprechperson im jeweiligen Unternehmen bzw. in der jeweiligen Organisation darstellt. Bei den angefragten Unternehmen/Organisationen bzw. Personen gab es eine Rückmeldung, gegen welche sich aus Termin- und Kostengründen entschieden wurde. Diverse andere Angefragte lehnten selbst aufgrund des Themenschwerpunktes ab.

Außerdem wurde im Bereich Ernährungsberatung/-kommunikation Recherche nach möglichen Interviewpartnerinnen über die webbasierte Plattform E-Zert (E-Zert e. V., 2025) betrieben. Bei hier angefragten Ernährungsberater\*innen gab es ausschließlich Absagen. Als Grund wurde genannt, dass das Themengebiet nicht der eigenen Expertise entsprach. Im letzten Schritt wurde

nochmals gezielt aufgrund der Recherche zum Thema Saisonalität eine Interviewpartnerin angefragt.

Die Rekrutierung erfolgte deutschlandweit. Dies ermöglichte mehr als eine Expert\*inneneinschätzung aus den gewünschten Fachgebieten.

#### 4.2.2.2 Zusammensetzung der Stichprobe

Insgesamt wurden vier Expert\*innen (Tabelle 8) rekrutiert, zwei aus dem Bereich Lebensmittelhandel und saisonale Erzeugung und zwei aus dem Bereich Ernährungsberatung und -kommunikation. Diese Bereiche mussten mit der Auswahl der Expert\*innen abgedeckt werden.

Der Bereich saisonale Erzeugung wird sowohl durch Bio- als auch konventionelle Produktion abgedeckt. Im Bereich Lebensmittelhandel dominiert die Expertise für den Großhandel, wobei auch Erfahrungen im Direktverkauf und somit direkter Kontakt zu Konsument\*innen durch die Experten abgebildet werden. Die Expertinnen aus dem Bereich Ernährungsberatung und -kommunikation decken fachlich eher den Kommunikationsaspekt ab, fachpraktische Expertise aus der klassischen Ernährungsberatung konnte für die vorliegende Ausarbeitung nicht rekrutiert werden. Trotzdem wird der Aspekt Ernährungsberatung über Vorkenntnisse einer Expertin in Teilen wiedergespiegelt.

An dieser Stelle ist darauf hinzuweisen, dass diese Zusammenstellung aufgrund der Anzahl der interviewten Expert\*innen keine repräsentative Expertenmeinung im statistischen Sinne abbildet. Die Expert\*innen wurden aufgrund ihres beruflichen Hintergrunds und Fachwissens und nicht als Privatpersonen interviewt. Obwohl sie als Vertreter\*innen ihres Unternehmens bzw. ihrer Organisation ausgewählt wurden, vertreten sie nicht zwangsläufig immer deren Standpunkt.

**Tabelle 8: Übersicht der Expert\*innen**

Nummer	Datum des Interviews	Expertise	Institution
1	06.08.2025	Experte für konventionellen Gemüsebau und Obst-/Gemüsegroßhandel mit dem Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Produktions- Vermarktungs- (Großhandels-) und Foodservice-Unternehmen
2	07.08.2025	Expertin für die Erstellung von FBDGs	Wissenschaftliche Fachgesellschaft im Bereich Ernährung
3	08.09.2025	Experte für Bio-Gemüsebau und Direktvermarktung	Bio-Gärtnerei
4	22.09.2025	Expertin für Ernährungskommunikation mit dem Schwerpunkt Nachhaltigkeit	Freiberufliche Redakteurin

Quelle: eigene Darstellung

### 4.2.3 Auswertung

Die Video- bzw. Tonaufnahmen wurden mithilfe von Microsoft® Word für Microsoft 365 MSO (Version 2509 Build 16.0.19231.20138) 64 Bit zur Vorbereitung der weiteren Analyse transkribiert. Das automatisch erstellte Transkript wurde vor weiteren Analysen händisch korrigiert. Anschließend wurde eine qualitative Inhaltsanalyse nach Mayring (Mayring, 2022) durchgeführt. Dabei wurden bei der Kategorienbildung nach deduktiv-induktivem Verfahren vorgegangen, das bedeutet einige Kategorien wurden aufgrund des Interviewleitfadens und literaturgestützt im Vorhinein festgelegt und induktiv um weitere (Unter-)Kategorien während der Erstdurchsicht der Interviewtranskripte ergänzt. Zur Aufbereitung und statistischen Auswertung der kodierten Transkripte wurde Microsoft® Excel® für Microsoft 365 MSO (Version 2504 Build 16.0.18730.20186) 64 Bit verwendet.

Für den deduktiven Teil der strukturierenden Inhaltsanalyse nach Mayring ist es notwendig einen Kodierleitfaden (Tabelle 13 im Anhang) zu erstellen. Die induktiv ergänzten Kategorien wurden nachträglich in den Kodierleitfaden aufgenommen. Die Kodierung wurde von der Interviewleitung Luisa Krieger durchgeführt. Dabei wurden die untergeordneten Leitfragen aus den Interviews als übergeordnete Kategorien (Themenblöcke) mit Großbuchstaben in Reihenfolge des Interviewleitfadens kodiert. Alle diesem Themenblock untergeordneten Kategorien wurden zusätzlich mit einer Nummer entlang der Aufführung im Interviewleitfaden kodiert. In einigen Fällen war es inhaltlich notwendig diese nummerierten Kategorien zusätzlich zu unterteilen. Diese Unterkategorien sind in der Kodierung anhand eines zusätzlichen Kleinbuchstabens gekennzeichnet. Die Vergabe der Kleinbuchstaben für die induktiven Unterkategorien erfolgte innerhalb der Kategorie nach Reihenfolge der Nennung, auch wenn es deduktiv vorher festgelegte Unterkategorien gab. Konnten für deduktiv festgelegte Unterkategorien in den Interviewtranskripten keine Zitate gefunden werden, wurden diese in beliebiger Reihenfolge im Kodierleitfaden belassen, um eine Abweichung der Antworten von der Literatur zu verdeutlichen.

Die Transkripte wurden in Reihenfolge der Interviewdurchführung analysiert, somit umfasst die Auswertungseinheit alle Transkripte der in Tabelle 8 aufgeführten Interviews. Werden Zitate im Kodierleitfaden aus den Interviews verwendet, ist das jeweilige Interview mit der Nummer aus Tabelle 8 in runden Klammern nach dem Zitat angegeben. In der Klammer folgen nach der Interviewnummer ein Doppelpunkt und die Angabe der Zeilennummern aus dem jeweiligen Transkript des Interviews. Die untersuchte Kontexteinheit wird beschrieben durch das gesamte Transkript eines Interviews, da im Kontext einer Fragestellung des Leitfadens zum Teil Informationen zu unterschiedlichen Kategorien enthalten sein können und die Expert\*innen auf Ausführungen bzw. Zusammenfassungen der Interviewleitung eingegangen sind. Eine Kodiereinheit setzt sich im vorliegenden Fall aus mehreren, im Sinnzusammenhang stehenden Wörtern zusammen, die sich einer konkreten (Unter-)Kategorie zuordnen lassen. Auf eine Reliabilitäts- und Validitätsprüfung wurde im vorliegenden Fall verzichtet.

## 5 Ergebnisse

### 5.1 Ergebnisse der ITC-Studie

Die Gesamtstichprobe der ITC-Studie umfasste nach zuvor beschriebener Eingrenzung 335 Teilnehmende. Diese wurde zum Zweck des Ländervergleichs in die Stichprobe für Deutschland mit 249 Teilnehmenden und die Stichprobe für Spanien mit 86 Teilnehmenden untergliedert. Diese Diskrepanz in der Anzahl der Studienteilnehmenden macht einen Vergleich schwer, dennoch konnte aufgrund der Struktur der vorliegenden Ausarbeitung nicht auf den Vergleich verzichtet werden. Mögliche dadurch entstehende Fehlerquellen sind in der Diskussion der Ergebnisse zu berücksichtigen. Die ausführliche Auflistung der Charakteristika der Stichprobe der ITC-Studie lässt sich Tabelle 9 entnehmen. Folgend wird auf Besonderheiten der Stichproben im Vergleich zur deutschen bzw. spanischen Gesamtbevölkerung eingegangen.

Die Geschlechterverteilung weicht für den Deutschen Stichprobenanteil von der eigentlichen Verteilung in Deutschland ab. In der vorliegenden Studie gaben 72,7 % ( $n = 181$ ) der Teilnehmenden an, sich dem weiblichen und 24,9 % ( $n = 62$ ) dem männlichen Geschlecht zugehörig zu fühlen. Für die gesamte deutsche Bevölkerung liegt der Anteil an Frauen bei 50,8 % und an Männern bei 49,2 % (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022b). In Spanien ist die Verteilung Stand 2024 ähnlich wie für Deutschland. Mit einem weiblichen Anteil von rund 51 % und einem männlichen Anteil von 49 % (INE. Instituto Nacional de Estadística, 2025) weicht diese Geschlechterverteilung von der in der vorliegenden Studie erfassten Verteilung mit 60,5 % Frauen ( $n = 52$ ) und 38,4 % Männer ( $n = 33$ ) deutlich ab. Die jeweils fehlenden Prozentanteile entfielen in beiden Teilstichproben auf die Antwortmöglichkeiten „divers“ und/oder „Ich möchte nicht antworten“.

Die Gliederung der Altersklassen wurde nach infrastrukturellen Altersgruppen vorgenommen. Dabei gilt für Deutschland, dass die jüngeren Altersklassen deutlich überrepräsentiert und die ältesten Klassen unterrepräsentiert sind. In der vorliegenden Studie entfallen für Deutschland auf die Altersgruppen 18 bis 24 und 25 bis 29 Jahre rund 45,4 % ( $n = 113$ ) der Teilnehmenden, wobei es in der Gesamtbevölkerung lediglich 13 % (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022a) sind. Gegensätzlich dazu stellten die Personen im Alter ab einschließlich 60 Jahren unter den Studienteilnehmenden 8,8 % ( $n = 22$ ), wohingegen diese Altersklasse in Deutschland insgesamt 29,6 % (Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022a) ausmacht. Geringfügige Abweichungen finden sich auch in den übrigen Altersgruppen, sodass diese im Bereich von maximal + 5,2 % und - 2,3 % im Vergleich zu Gesamtdeutschland liegen. Für Spanien zeichnet sich ein ähnliches Bild. Die Altersgruppen 18 bis 24 und 25 bis 29 Jahre ergeben in der durchgeführten Studie zusammen 53,5 % ( $n = 46$ ) und liegen damit deutlich über dem Anteil in der gesamten spanischen Bevölkerung von lediglich 12,9 % (INE. Instituto Nacional de Estadística, 2025). Stark unterrepräsentiert sind in der Studie hingegen die Altersklassen 65 bis 74 Jahre und 75 Jahre und älter. Hier liegen die Anteile der Studienteilnehmenden

bei 2,3 % (n = 2) und 1,2 % (n = 1), wohingegen die Anteile in Spanien insgesamt bei 10,3 % und 13,4 % (INE. Instituto Nacional de Estadística, 2025) liegen. Sonstige Abweichungen der Anteile bei den Teilnehmenden der Studie in den übrigen Altersgruppen liegen zwischen maximal + 2 % und - 5,4 % im Vergleich zu Gesamtspanien.

Auch bezüglich der Bildungsniveaus zeigen sich Abweichungen zu der typischen Verteilung der untersuchten Länder. Alle Teilnehmenden sowohl in Deutschland als auch Spanien konnten einen Schulabschluss vorweisen. Für Deutschland liegen außerdem die Anteile mit den höchsten Bildungsabschlüssen (ab einschließlich dem Bachelorabschluss) deutlich über den Anteilen der Gesamtbevölkerung (Bach, et al., 2024). Mit 25,3 % (n = 63) lag der Anteil an Bachelorabschlüssen fast 7-mal höher und der Anteil an Masterabschlüssen mit 18,1 % (n = 45) etwas mehr als 6-mal höher als bezogen auf die gesamte deutsche Bevölkerung. Auch für Spanien gilt, der in der Studie gemessene Anteil der Abschlüsse im Tertiärbereich (Bachelor und Gleichwertige, Master und Gleichwertige sowie Doktor) über alle erfassten Altersgruppen mit rund 71 % (n = 61) liegt deutlich über dem Anteil von 42 % in der spanischen Bevölkerung im Alter von 25 bis 64 Jahren (OECD, 2025).

Wird die Ernährungsweise der Studienteilnehmenden betrachtet fällt auf, dass es auch hier Abweichungen zur jeweiligen Gesamtbevölkerung gibt. In Deutschland liegt der Anteil an Flexitarier\*innen mit 41 % (forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, 2024) deutlich höher als der in der ITC-Studie erfasste Anteil von 25,7 % (n = 64). Die Anteile der Befragungspersonen für vegetarische und vegane Ernährungsweise hingegen stimmen mit der Gesamtbevölkerung Deutschlands überein (forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, 2024). Für Spanien sieht die Verteilung etwas anders aus. Zuletzt haben die vegetarische und vegane Ernährung an Bedeutung verloren (Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2024a). Ihr Anteil machte 2023 in der spanischen Bevölkerung 3,5 % (Mercasa, 2024/2025a) aus, in der vorliegenden Erhebung haben die Vegetarier allein 3,5 % erreicht, allerdings es gab keine Teilnehmenden, die ihre Ernährungsweise als vegan beschrieben haben.

**Tabelle 9: Übersicht zur Charakteristik der untersuchten Stichprobe**

Stichprobenmerkmal	Gesamtstichprobe		Anteil Deutschland		Anteil Spanien		
	n = 335		n = 249		n = 86		
	n	(%)	n	(%)	n	(%)	
<b>Geschlecht</b>	Männlich	95	(28,36)	62	(24,90)	33	(38,37)
	Weiblich	233	(69,55)	181	(72,69)	52	(60,47)
	Divers	2	(0,60)	2	(0,80)	0	(0)
	Keine Antwort	5	(1,49)	4	(1,61)	1	(1,16)

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

<b>Alter (in Jahren)</b>							
	18 – 24	<b>101</b>	<b>(30,15)</b>	<b>70</b>	<b>(28,11)</b>	<b>31</b>	<b>(36,05)</b>
	25 – 29	58	(17,31)	43	(17,27)	15	(17,44)
	30 – 39	35	(10,45)	27	(10,84)	8	(9,30)
	40 – 49	52	(15,52)	43	(17,27)	9	(10,47)
	50 – 59	59	(17,61)	44	(17,67)	15	(17,44)
	60 – 64	17	(5,07)	12	(4,82)	5	(5,81)
	65 – 74	12	(3,58)	10	(4,02)	2	(2,33)
	75 und älter	1	(0,30)	0	(0)	1	(1,16)
<b>Bildungsstand</b>							
	Kein Abschluss	0	(0)	0	(0)	0	(0)
	Sekundarschulabschluss (Haupt-/Realschule)	50	(14,93)	37	(14,86)	13	(15,12)
	Allgemeine Hochschulreife (Abitur)	74	(22,09)	73	(29,32)	1	(1,16)
	Zugangsberechtigung für Fachhochschulen	31	(9,25)	20	(8,03)	11	(12,79)
	Bachelor-Abschluss oder Ver- gleichbares	99	(29,55)	63	(25,30)	36	(41,86)
	Master-Abschluss oder Ver- gleichbares	57	(17,01)	45	(18,07)	12	(13,95)
	Doktor	23	(6,87)	10	(4,02)	13	(15,12)
	Keine Angabe	1	(0,30)	1	(0,40)	0	(0)
<b>Ernährungsweise</b>							
	Omnivor	239	(71,34)	157	(63,05)	82	(95,35)
	Vegetarisch	22	(6,57)	19	(7,63)	3	(3,49)
	Vegan	4	(1,19)	4	(1,61)	0	(0)
	Flexitarisch	65	(19,40)	64	(25,70)	1	(1,16)
	Pescetarisch	2	(0,60)	2	(0,80)	0	(0)
	Sonstige	2	(0,60)	2	(0,80)	0	(0)
	Keine Antwort	1	(0,30)	1	(0,40)	0	(0)
<b>Lebensmittelauswahl</b>							
	eigenverantwortlich	308	(91,94)	232	(93,17)	76	(88,37)
	nicht eigenverantwortlich	25	(7,46)	16	(6,43)	9	(10,47)
	Keine Antwort	2	(0,60)	1	(0,40)	1	(1,16)

Quelle: vgl. Statistische Ämter des Bundes und der Länder, 2022a; eigene Berechnungen und Darstellung

Anschließend werden die Ergebnisse der Umfrage anhand der thematischen Blöcke aus den Zielen der Studie dargestellt. Alle berechneten Zusammenhänge zwischen den Variablen der Umfrage sind in Tabelle 14 und Tabelle 15 im Anhang zu finden.

### 5.1.1 Wissensstand der Studienteilnehmenden bezüglich FBDGs

Dieses Teilkapitel befasst sich mit den folgend dargestellten Fragen aus der Umfrage zur ITC-Studie:

- Wissen Sie über die nationalen Ernährungsempfehlungen Ihres Landes Bescheid?
- Enthält die nationale Ernährungsempfehlung Ihres Landes Aspekte der Nachhaltigkeit?
- Welche der folgenden Aspekte sind Ihres Wissens in den nationalen Ernährungsempfehlungen Ihres Landes enthalten?
- Sind die folgenden Nahrungsquellen in den nationalen Ernährungsempfehlungen Ihres Landes enthalten?
- Trägt der Konsum der unten aufgelisteten Lebensmittel zu einer nachhaltigen Ernährung bei?

Insgesamt konnten 29,3 % der Studienteilnehmenden mit dem Begriff „nationale Ernährungsempfehlung“ nichts anfangen. Lediglich 38,5 % haben insgesamt angegeben, dass sie über die FBDG ihres Landes Bescheid wissen. Dabei ist für die gesamte Stichprobe nicht festzustellen gewesen, dass signifikante Zusammenhänge zwischen dem Wissen über FBDGs und anderen Variablen wie dem Geschlecht, der Höhe des Bildungsabschlusses oder dem Alter bestehen. Es ist auch kein signifikanter Zusammenhang bezogen auf die einzelnen Regionen der Länder festzustellen gewesen. Ein Vergleich zwischen den Ländern zeigt, dass die Wissensverteilung prozentual in den Ländern auf gleichem Niveau liegt. Dies ist in Tabelle 10 dargestellt.

**Tabelle 10: Wissensverteilung zu FBDGs insgesamt und nach Ländern**

Stichprobenmerkmal	Gesamtstichprobe		Anteil Deutschland		Anteil Spanien	
	n = 335		n = 249		n = 86	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Wissen über FBDG Bescheid</b>						
Ja	129	(38,51)	93	(37,35)	36	(41,86)
Nein	108	(32,24)	81	(32,53)	27	(31,40)
Ich weiß nicht, was eine nationale Ernährungsempfehlung ist	98	(29,25)	75	(30,12)	23	(26,74)

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

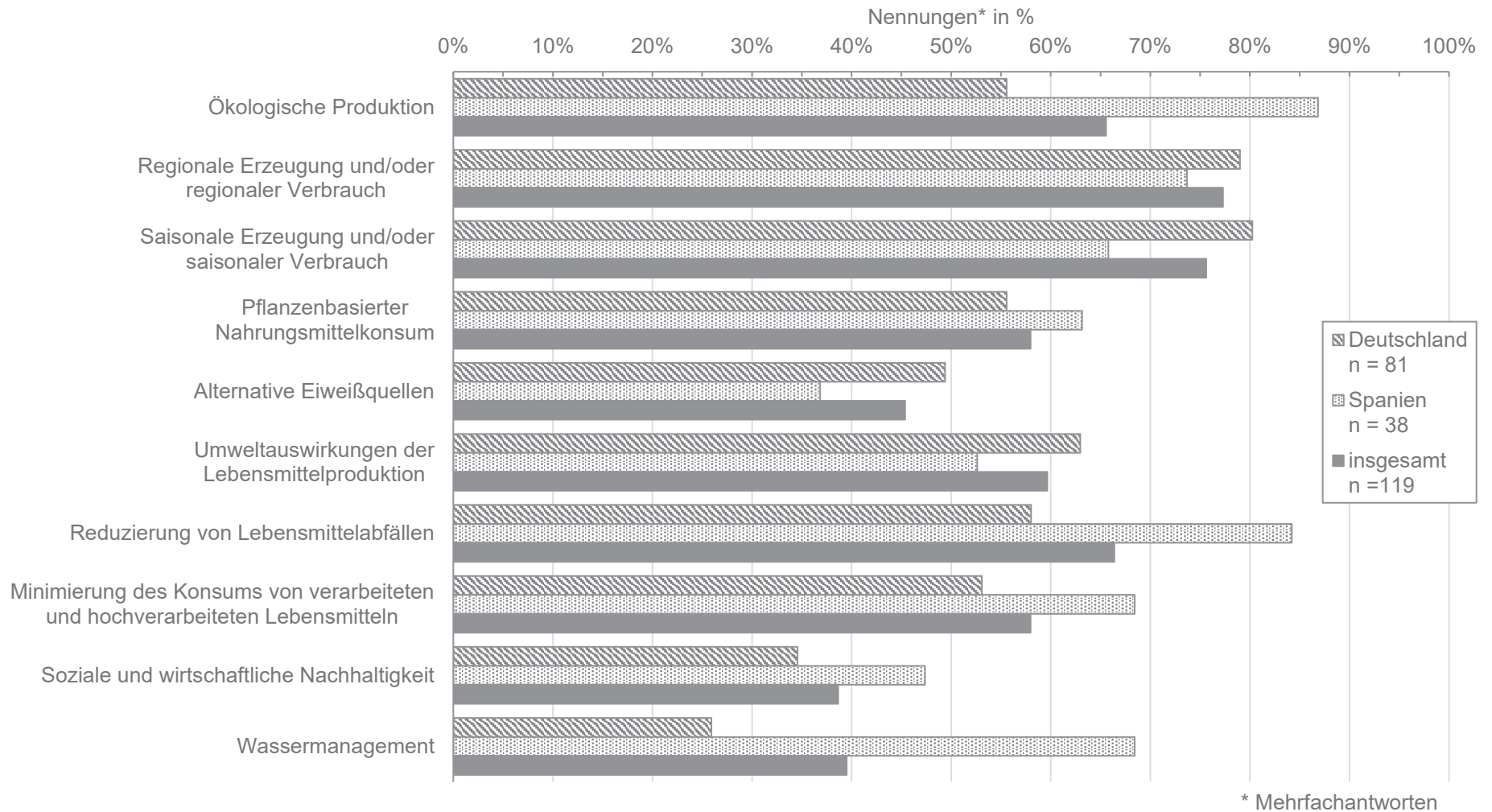
Für die spanische Bevölkerung konnte ein signifikanter Zusammenhang zwischen dem Wissen über FBDGs und dem Alter der Personen ( $p = 0.009$ ) bei Betrachtung derjenigen, die eine eindeutige Antwort („Ja“ oder „Nein“) zum Wissen zur FBDG gegeben haben, festgestellt werden. Für die deutsche Bevölkerung, unter der zuvor für Spanien genannten Bedingung, ließ sich ein signifikanter Zusammenhang ( $p = 0.006$ ) zwischen dem Wissen über die FBDG und der angegebenen Ernährungsweise feststellen. Durch das Ungleichgewicht zwischen den Teilstichproben der beiden Länder lässt sich für die genannte Variablenkombination erklären, dass hier auch insgesamt eine Signifikanz von  $p = 0,012$  festzustellen ist. In der spanischen Bevölkerung lässt

sich aufgrund der Homogenität der Daten bezogen auf die Ernährungsweise „omnivor“ kein Zusammenhang feststellen.

Über die Hälfte (61,5 %) aller befragten Personen haben angegeben, nicht zu wissen, ob Aspekte der Nachhaltigkeit in der FBDG ihres Landes enthalten sind oder nicht. Von diesen Personen hatten zuvor 27,2 % angegeben, über die FBDG ihres Landes Bescheid zu wissen. Nur etwas mehr als die Hälfte (57,1 %) der Teilnehmenden, die angaben, sie wissen über die FBDG ihres Landes Bescheid, haben auch angegeben, dass diese Aspekte der Nachhaltigkeit enthält. Dabei besteht ein signifikanter Zusammenhang ( $p < 0,001$  für Deutschland und insgesamt,  $p = 0,023$  für Spanien) zwischen den Aussagen zum Wissen über die jeweilige FBDG und den Aussagen zu Nachhaltigkeitsaspekten. Betrachtet man nur die Personen, die eine eindeutige Antwort („Ja“ oder „Nein“) bezüglich der Nachhaltigkeitsaspekte in FBDGs getroffen haben, lässt sich für Deutschland ein statistischer Zusammenhang ( $p = 0,020$ ) zwischen dem Wissen um die Einbeziehung von Nachhaltigkeitsaspekten und der Region, aus der die Teilnehmenden kommen, feststellen.

Alle Befragungspersonen, die angaben, die FBDG ihres Landes enthalte Aspekte der Nachhaltigkeit (35,5 %) wurden dazu befragt, welche der aufgelisteten Aspekte enthalten sind, um unabhängig von der Selbsteinschätzung zu beurteilen, wie hoch der Wissensstand der Studienteilnehmenden tatsächlich ist. In Abbildung 4 ist dargestellt wie häufig die vorgegebene Nachhaltigkeitsaspekte insgesamt und aufgeteilt auf die Länder prozentual genannt wurden. Hier ist zu erkennen, dass insgesamt „Regionale Erzeugung und/oder regionaler Verbrauch“ und folgend „Saisonale Erzeugung und/oder saisonaler Verbrauch“ am häufigsten genannt wurden. Eine genauere Analyse ergab jedoch, dass keine der teilnehmenden Personen das für ihr Land richtige Set an Nachhaltigkeitsaspekten ausgewählt hat. Es gab einige wenige Personen, die die richtigen Aspekte ausgewählt, darüber hinaus jedoch mindestens einen weiteren Aspekt genannt haben. Hierbei ist anzumerken, dass die Nennungen von Aspekten unter dem Punkt „Sonstige“ den bereitgestellten Antwortmöglichkeiten zugeordnet werden konnten und somit in der Auswertung nicht als einzelne Position berücksichtigt wurden. Es konnte allerdings für die gesamte Stichprobe ein statistischer Zusammenhang zwischen den Mehrfachnennungen der Nachhaltigkeitsaspekte sowie dem Land ( $p < 0,001$ ) nachgewiesen werden. Die Überprüfung der Variablen Alter, Geschlecht oder Region ergab keine signifikanten Zusammenhänge.

Bei der Nahrungsquelle „Saisonales Obst und Gemüse“ waren 66,3 % der Befragungspersonen der Ansicht, dass diese in der FBDG ihres Landes enthalten ist. Wenn die Befragten dieser Ansicht waren, haben sie diese Lebensmittel insgesamt zu 99,5 % als beitragend zu einer nachhaltigen Ernährung eingestuft. Ein statistischer Zusammenhang zwischen den beiden letztgenannten Variablen konnte aufgrund der Homogenität der Antworten nicht nachgewiesen werden.



**Abbildung 4: Relative Häufigkeiten der genannten Nachhaltigkeitsaspekte in % insgesamt und nach Ländern**

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

### 5.1.2 Wissensstand der Studienteilnehmenden bezüglich saisonaler Lebensmittel

In diesem Teilkapitel werden die Antworten zu folgenden Fragen des ITC-Fragebogens ausgewertet:

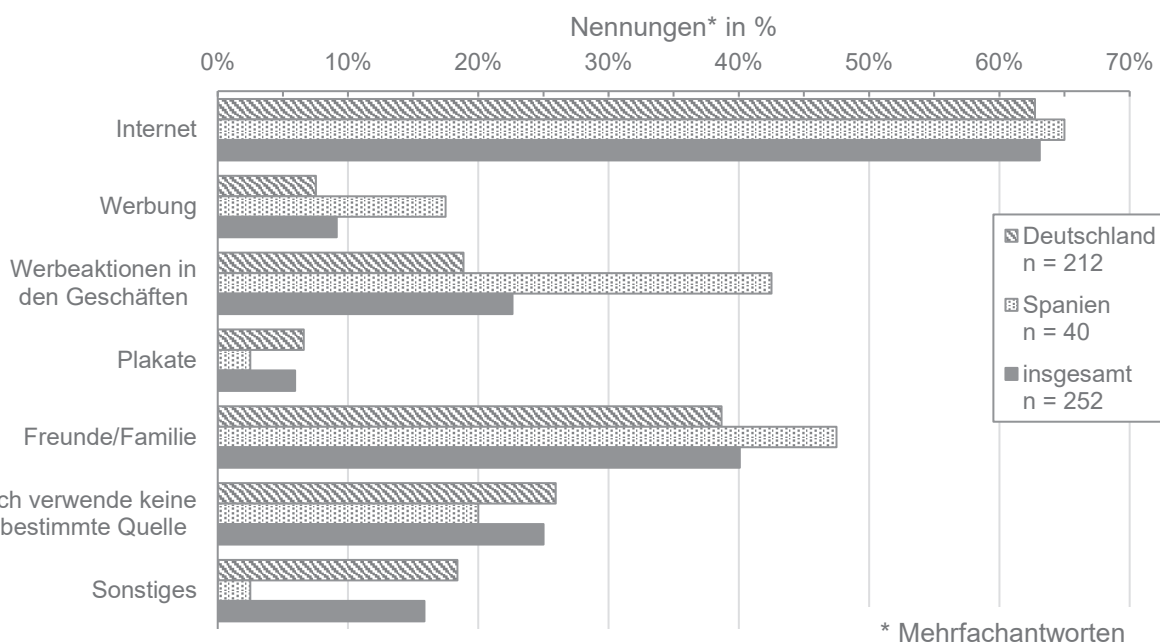
- Welche der folgenden Definitionen beschreibt Ihrer Meinung nach die Bezeichnung „saisonales Obst und Gemüse“ am besten?
- Wissen Sie welches Obst und Gemüse momentan in Ihrem Land Saison hat (sich in der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode befindet)?
- Bitte wählen Sie eine der unten aufgeführten Obstgruppen und eine der unten aufgeführten Gemüsegruppen für die Obst- und Gemüsesorten aus, die im Februar/März in Ihrem Land Saison haben (sich in der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode befinden)!
- Wie finden Sie heraus, welches Obst und Gemüse in Ihrem Land Saison hat (sich in der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode befindet)?

Die Studienteilnehmenden wählen bevorzugt mit insgesamt 80,9 % die regionale Definition des Begriffs „Saisonalität“. Von dieser Verteilung weicht die Teilstichprobe aus Spanien deutlich ab, da hier lediglich 58,1 % die regionale Definition wählten. In der deutschen Teilstichprobe fiel die Wahl für die regionale Definition mit 88,8 % noch stärker ins Gewicht. Dabei ist zu erwähnen, dass für die gesamte Stichprobe ein statistischer Zusammenhang zwischen der Wahl der Definition und der angegebenen Region, aus der die Befragungsperson stammt, mit  $p < 0,001$  festgestellt werden konnte. Gleiches gilt insgesamt im Zusammenhang mit dem Bildungsabschluss, wobei hier auch für die spanische Teilstichprobe ein signifikanter Zusammenhang mit  $p = 0,008$  festzustellen ist. Bei der Aufstellung einer eigenen Definition ( $n = 2$ ) wurde zum einen eine vereinfachte Variante der regionalen Definition beschrieben und zum anderen auf die Aspekte der Haltbarmachung von Lebensmitteln hingewiesen, welche hier als Teil der Saisonalität gesehen wurden. An dieser Stelle wurde auch ein Verbesserungsvorschlag für die klarere Abgrenzung der regionalen Definition unterbreitet: „*In der Definition fehlt „frisch“.*“.

Der überwiegende Anteil der Gesamtstichprobe (75,2 %) gab an, zu wissen, welches Obst und Gemüse in ihrem Land Saison hat. Auch hier lassen sich Unterschiede zwischen den beiden Ländern feststellen. In Spanien antworteten lediglich 46,5 %, sie wüssten über das saisonale Angebot an Obst und Gemüse Bescheid, wohingegen es in Deutschland 85,1 % waren. Der Zusammenhang zwischen dem Wissen über saisonales Obst und Gemüse und dem Land ist mit  $p < 0,001$  statistisch signifikant. Bezogen auf die Regionen ergab sich innerhalb der Länder allerdings kein statistisch signifikanter Zusammenhang. In Kontrast dazu wies die Ernährungsweise insgesamt jedoch eine Signifikanz von  $p < 0,001$  auf, was auch für die deutsche Teilstichprobe mit  $p = 0,009$  bestätigt werden konnte. Auch hier führt die Homogenität der Antworten der spanischen Teilstichprobe dazu, dass kein Zusammenhang statistisch nachgewiesen werden konnte. Auffällig ist auch, dass das Stadium der Verhaltensänderung, welches von den

Befragungspersonen angegeben wurde, signifikant ( $p < 0,001$  für Spanien und insgesamt,  $p = 0,006$  für Deutschland) mit der Einschätzung des Wissens über in Saison befindlichem Obst und Gemüse zusammenhängt.

Da bei der Erstellung des Fragebogens bezüglich der Kontrollfrage zu im Februar/März in den jeweiligen Ländern in Saison befindlichem Obst und Gemüse ein Fehler aufgetreten und erst nach Beginn der Durchführung der Befragung aufgefallen ist, kann diese Frage nicht in die Auswertung aufgenommen werden. Es wurden Antwortmöglichkeiten bereitgestellt, die nicht der Fragestellung entsprachen. Darunter fallen Obst- und Gemüsesorten, die aus Lagerbeständen in dem genannten Zeitraum verfügbar wären, sich jedoch nicht in der natürlichen Wachstumsperiode befinden. Deshalb ist davon auszugehen, dass Personen, die ihrem Wissensstand nach in der Lage gewesen wären, die Fragestellung korrekt zu beantworten, dies aufgrund der fehlerhaften Antwortmöglichkeiten nicht tun konnten und so eine Verfälschung der Ergebnisse entstanden ist. Außerdem ist nicht auszuschließen, dass Personen, die ihrem Wissensstand nach nicht in der Lage gewesen wären, die Fragestellung korrekt zu beantworten, nur aufgrund einzelner Obst- und Gemüsesorten im jeweiligen Set versehentlich eine richtige Antwort gewählt haben. Dementsprechend kann keine unabhängige Überprüfung der Selbsteinschätzung zum Wissen über in Saison befindlichem Obst und Gemüse durchgeführt werden.



**Abbildung 5: Relative Häufigkeit der Nennungen der Informationsquellen für die Saison von Obst und Gemüse in % insgesamt und nach Ländern**

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Diejenigen, die insgesamt angaben, über das saisonale Angebot an Obst und Gemüse Bescheid zu wissen, haben unterschiedliche Informationsquellen angegeben. Die Verteilung der Antworten ist in Abbildung 5 insgesamt und im Ländervergleich dargestellt, wobei anzumerken ist,

dass bei dieser Frage Mehrfachnennungen möglich waren. Insgesamt am häufigsten wurden dabei die Informationsquellen „Internet“ (63,1 %) und „Freunde/Familie“ (40,1 %) von den 252 Studienteilnehmenden, die diese Frage angezeigt bekamen, genannt. Diese beiden Quellen sind auch in den Ländern in gleicher Reihenfolge am häufigsten genannt.

### 5.1.3 Umsetzung saisonaler Ernährung und Identifikation von Umsetzungsbarrieren

In diesem Teilkapitel werden die folgend aufgelisteten Fragestellungen der ITC-Umfrage ausgewertet:

- Haben Sie die folgenden Lebensmittel schon einmal bewusst aus Gründen der Nachhaltigkeit konsumiert?
- Sind Sie gewillt die folgenden Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren?
- Sie haben angegeben, dass Sie nicht gewillt sind, die folgenden Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren. Warum sind Sie nicht gewillt, diese Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren?
- Sie haben angegeben, dass Sie gewillt sind, die folgenden Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren. Warum sind Sie gewillt, diese Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren?
- Welche der folgenden Nahrungsquellen ist Ihrer Meinung nach am ehesten für Sie erreichbar, um diese in Ihre Ernährung aufzunehmen?
- Welche Faktoren würden Ihre Bereitschaft erhöhen, die folgenden Nahrungsquellen auszuprobieren?
- Ich nehme die folgenden Lebensmittel mindestens einmal pro Woche in meine Ernährung auf.

Insgesamt haben 86,9 % der Studienteilnehmenden angegeben saisonales Obst und Gemüse schon einmal bewusst aus Gründen der Nachhaltigkeit konsumiert zu haben. In den einzelnen Ländern liegen die Werte auf einem ähnlichen Niveau. Dies ist in Tabelle 11 aufgezeigt.

**Tabelle 11: Bewusster Konsum von „saisonaem Obst und Gemüese“ aus Gründen der Nachhaltigkeit insgesamt und nach Ländern**

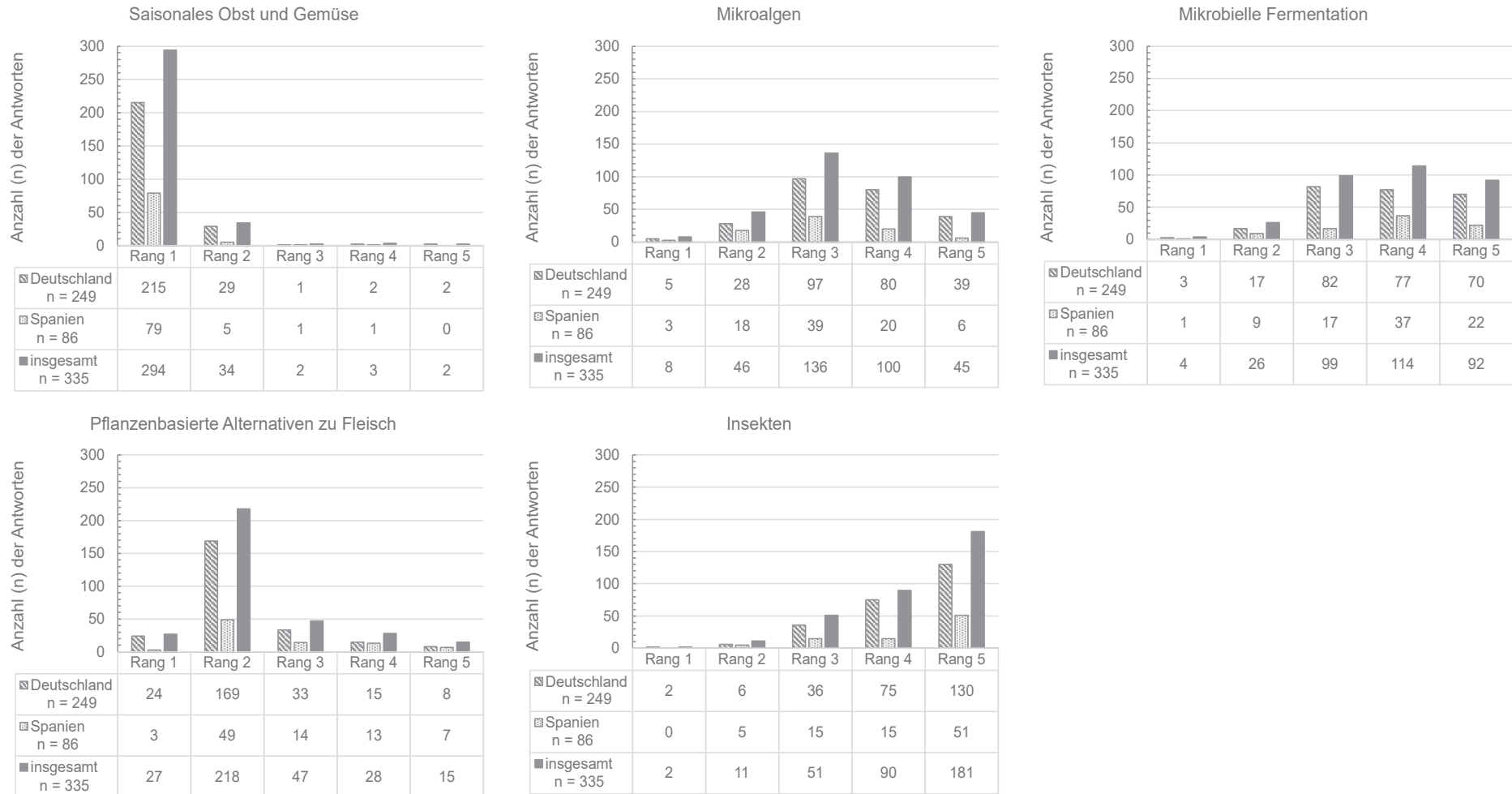
Stichprobenmerkmal	Gesamtstichprobe		Anteil Deutschland		Anteil Spanien	
	n = 335		n = 249		n = 86	
	n	(%)	n	(%)	n	(%)
<b>Bewusster Konsum von „saisonaem Obst und Gemüese“ aus Gründen der Nachhaltigkeit</b>						
Ja	291	(86,87)	222	(89,16)	69	(80,23)
Nein	40	(11,94)	24	(9,64)	16	(18,60)
Ich weiß es nicht	4	(1,19)	3	(1,20)	1	(1,16)

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Davon sind allerdings nur 97,9 % auch gewillt saisonales Obst und Gemüse in ihre Ernährung zu integrieren, von allen Befragungspersonen konnten sich 97,3 % vorstellen, dies zu tun. Hier ist zu erwähnen, dass für Deutschland ( $p = 0,008$ ) und für die gesamte Stichprobe ( $p = 0,042$ ) ein statistischer Zusammenhang zwischen diesen beiden Variablen festzustellen war, für Spanien einzeln betrachtet ergab sich kein Zusammenhang.

Wie in Abbildung 6 zu erkennen, ist saisonales Obst und Gemüse im Vergleich zu den anderen abgefragten alternativen Eiweißquellen allerdings mit Abstand am ehesten für die Studienteilnehmenden in die eigene Ernährung integrierbar. 87,8 % wählten saisonales Obst und Gemüse als am ehesten und weitere 10,15 % am zweitehsten umsetzbar. Ein statistischer Zusammenhang zwischen saisonalem Obst und Gemüse auf Rang 1 und selbst eingeschätztem Stadium nach TTM konnte nur für die deutsche Teilstichprobe nachgewiesen werden ( $p = 0,010$ ).

Die Gründe für oder gegen eine Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die Ernährung sind aufgeschlüsselt nach Ländern in Abbildung 7 und Abbildung 8 dargestellt. Hier ist anzumerken, dass die Teilnehmenden die 3 wichtigsten Gründe für oder gegen die Integration auswählen sollten, eine Rangfolge wurde allerdings nicht abgefragt. Aufgrund von Einschränkungen der Einstellungsmöglichkeiten auf der Plattform LimeSurvey konnte keine Beschränkung der Anzahl der Antworten pro Nahrungsquelle vorgenommen werden. Außerdem wurden für beide Nachfragen bezüglich der Gründe für oder gegen eine Integration grundsätzlich alle Nahrungsquellen in der Ankreuztabelle angezeigt, auch wenn diese von der Beantwortung ausgeschlossen waren. Es sollten nur die im Fragetext angepasst auf die vorangegangene Frage benannten Nahrungsquellen berücksichtigt werden.

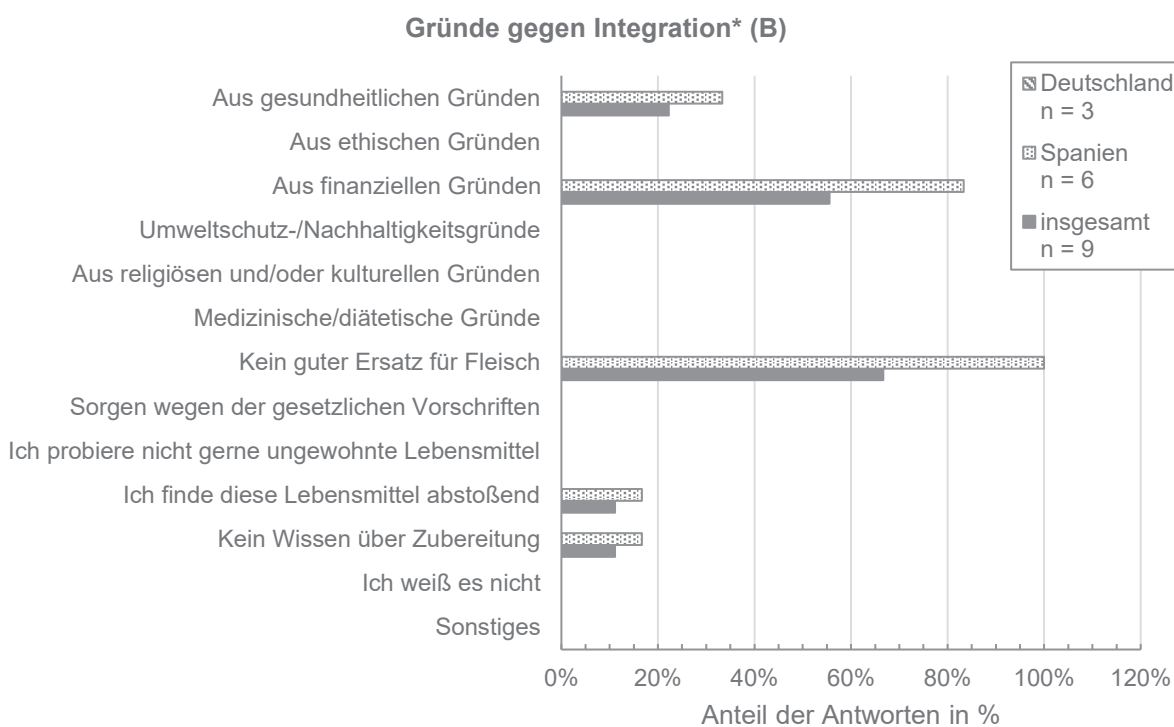
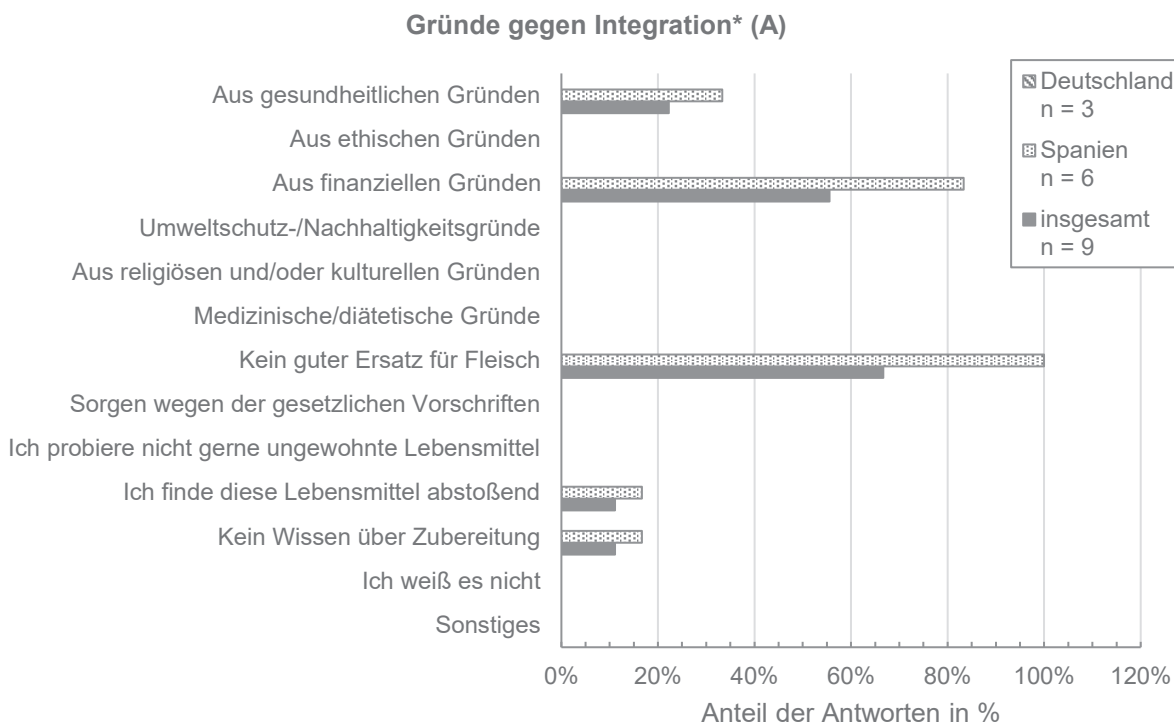


**Abbildung 6: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der Einordnung der Nahrungsquelle zur Aufnahme in die Ernährung von Rang 1 („am ehesten erreichbar“) nach Rang 5 („am wenigsten erreichbar“) insgesamt und nach Ländern**

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Diese Umstände haben dazu geführt, dass ein erheblicher Anteil der Befragungspersonen (29 %) die Fragen inkorrekt (mit mehr als 3 Antworten oder mehr als die im Fragetext benannten Nahrungsquellen) beantwortet hat. Aufgrund inhaltlicher Inkorrektheit wurden die Antworten von insgesamt 37 Studienteilnehmenden von der Auswertung ausgeschlossen. Inhaltlich inkorrekt bedeutet an dieser Stelle, dass sowohl Gründe für als auch gegen eine Integration ausgewählt wurden, obwohl in der vorangestellten Frage angegeben wurde, dass die Person gewillt ist, „saisonales Obst und Gemüse“ in die eigene Ernährung zu integrieren. Dementsprechend sind die Darstellungen jeweils für nur die korrekt beantworteten (A) und für alle gegebenen Antworten (B), jeweils abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten, erstellt worden.

Diejenigen, die sich nicht vorstellen konnten, die Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ in ihre Ernährung aufzunehmen haben zu einem Drittel keine Gründe angegeben. Die angegebenen Gründe stammen ausschließlich von den Befragungspersonen aus Spanien, welche die Fragestellung alle korrekt beantwortet haben. Die Hauptgründe gegen eine Integration waren hier, das angenommen wird diese Nahrungsquelle sei kein guter Ersatz für Fleisch (insgesamt 66,7 %), gefolgt von finanziellen (insgesamt 55,6 %) und gesundheitlichen Gründen (insgesamt 22,2 %). Betrachtet man die Gründe für die Integration zeigt sich, wie stark die Unterschiede ausfallen, wenn alle Antworten oder nur die korrekten Antworten gezählt werden. In jedem Fall sind die beiden schwerpunktmäßig genannten Gründe allerdings gesundheitliche Gründe (insgesamt 84,5 % korrekt/82,5 % alle schlüssig) und folgend Gründe des Umweltschutzes und der Nachhaltigkeit (insgesamt 68,2 % korrekt/67,7 % alle schlüssig). Werden alle inhaltlich schlüssigen Antworten berücksichtigt, werden zusätzlich zu den Antwortkategorien aus den korrekt beantworteten Fragen die Gründe „Verzicht auf Fleischverzehr“ sowie „Sonstiges“ genannt. Hierbei wurde eine Spezifizierung der Option „Sonstiges“ nicht von den Studienteilnehmenden abgefragt, wodurch keine genauere Auswertung dieser Gründe vorgenommen werden kann.



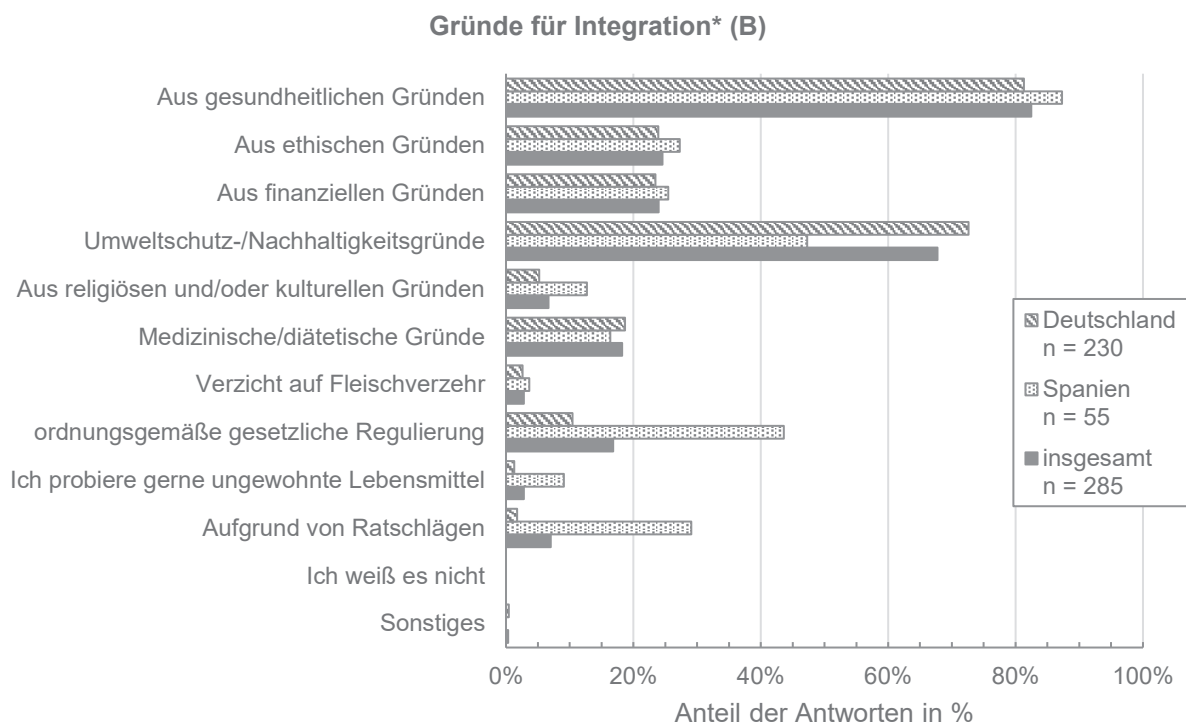
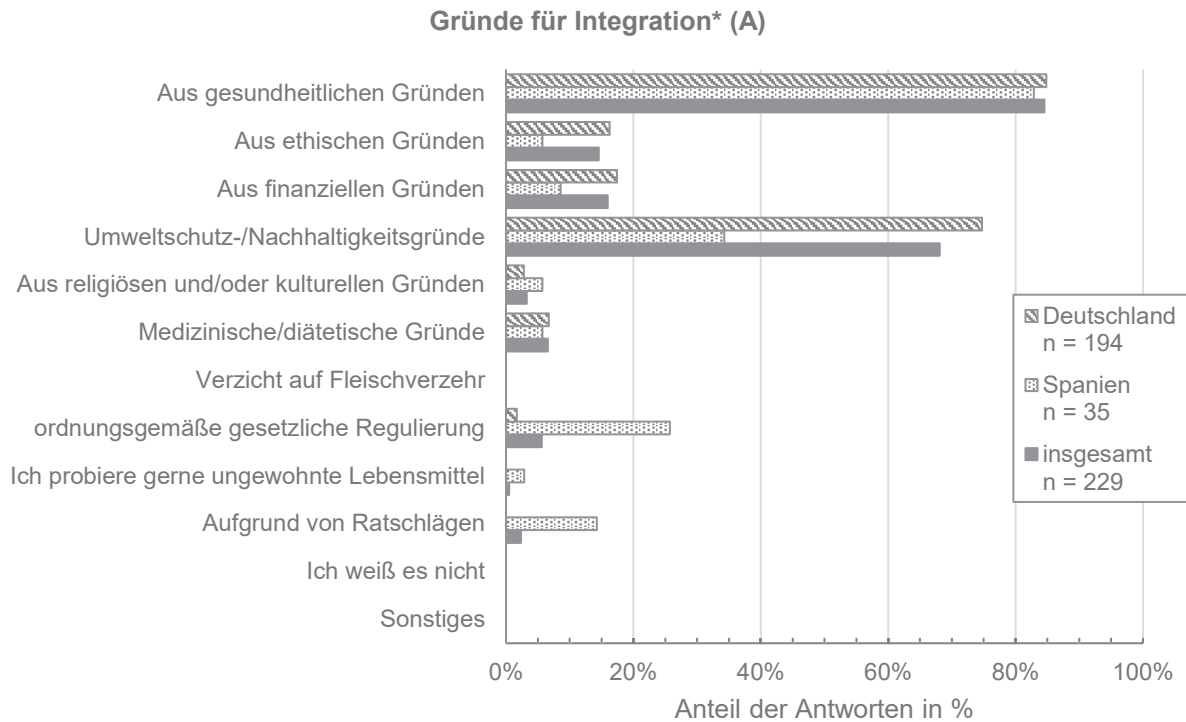
\* Mehrfachantworten

**Abbildung 7: Relative Häufigkeiten der Gründe gegen die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung in %**

(A) alle korrekten Antworten (maximal 3 Gründe ausgewählt) abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

(B) alle gegebenen Antworten abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung



\* Mehrfachantworten

**Abbildung 8: Relative Häufigkeiten der Gründe für die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung in %**

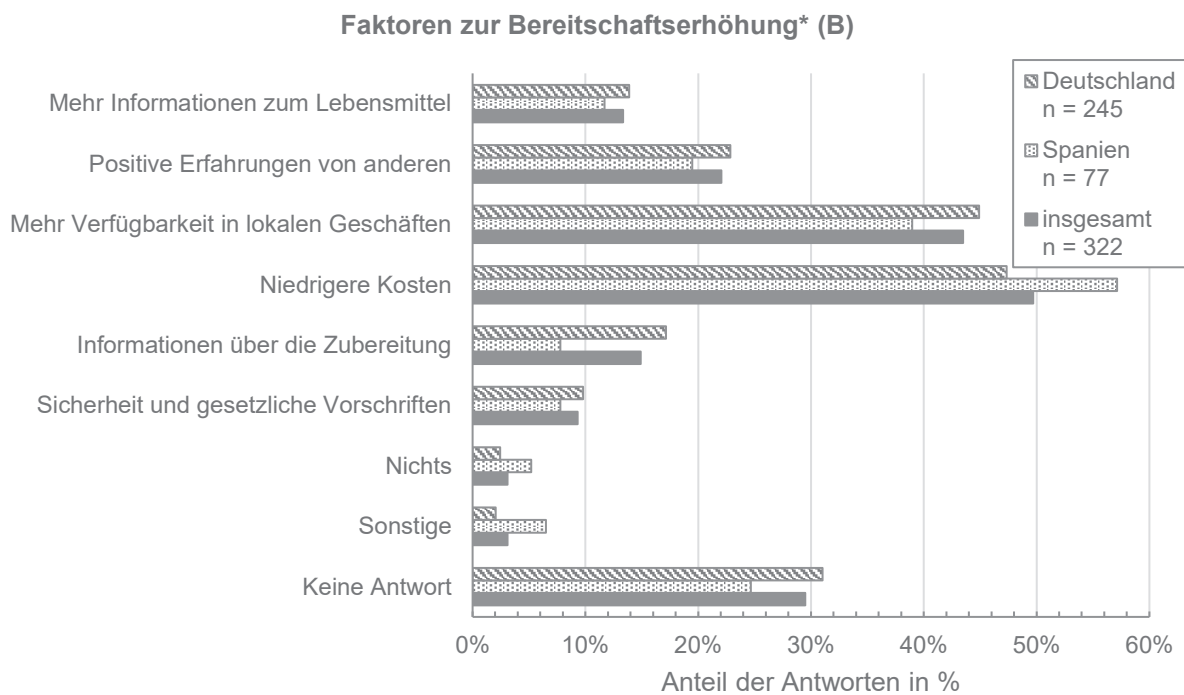
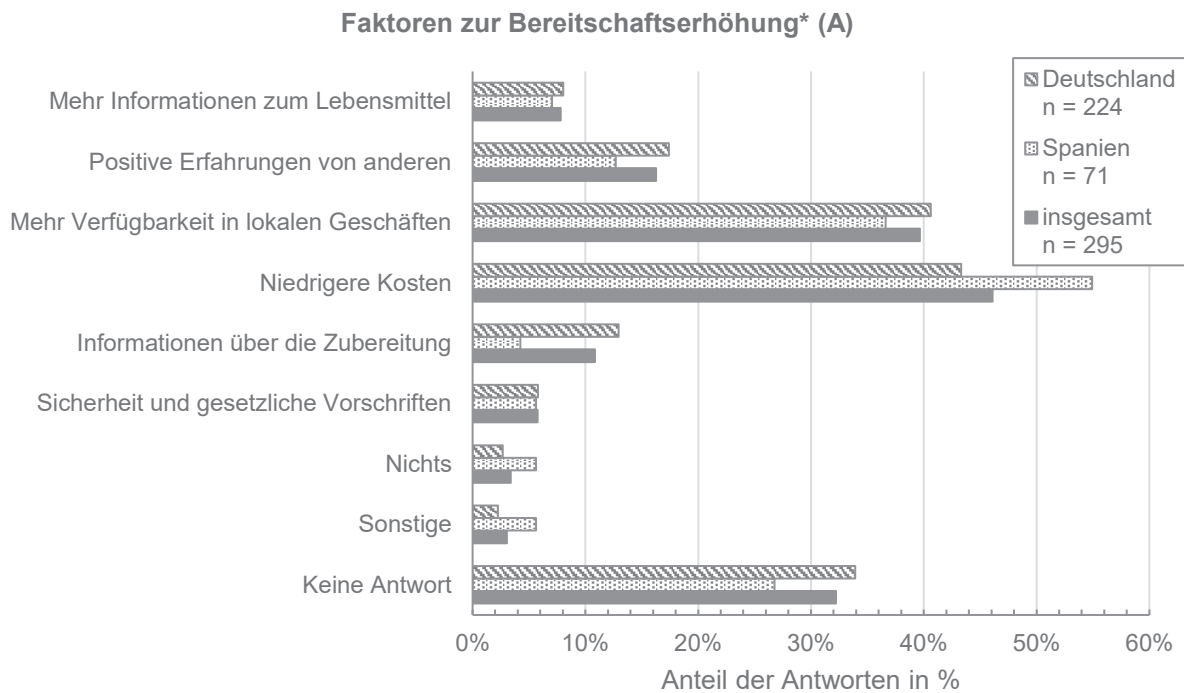
(A) alle korrekten Antworten (maximal 3 Gründe ausgewählt) abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

(B) alle gegebenen Antworten abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Nicht alle Studienteilnehmenden gaben Gründe an, die die Bereitschaft des Ausprobierens der Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ erhöhen würden. Insgesamt 95 Befragungspersonen gaben keine Faktoren an, was 28,4 % aller Teilnehmenden entspricht. Auch hier besteht eine ähnliche Problematik wie bei der Fragestellung zu den Gründen für oder gegen eine Integration der Nahrungsquellen in die eigene Ernährung. Die Teilnehmenden sollten auch hier die 3 wichtigsten Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft zum Ausprobieren der Nahrungsquelle auswählen, eine Rangfolge wurde allerdings nicht abgefragt. Aufgrund von Einschränkungen der Einstellungsmöglichkeiten auf der Plattform LimeSurvey konnte auch an dieser Stelle keine Beschränkung der Anzahl der Antworten pro Nahrungsquelle vorgenommen werden.

Diese Umstände haben dazu geführt, dass ein Anteil von 8,1 % der Befragungspersonen die Frage inkorrekt (mit mehr als 3 Antworten) beantwortet hat. Die Antworten von insgesamt 13 Studienteilnehmenden wurden aufgrund inhaltlicher Inkorrektheit von der Auswertung ausgeschlossen. Inhaltlich inkorrekt bedeutet in diesem Fall, dass neben mindestens einem anderen genannten Faktor ebenfalls die Antwortmöglichkeit „Nichts“ ausgewählt wurde. Dementsprechend sind die Darstellungen jeweils für nur die korrekt beantworteten (A) und für alle gegebenen Antworten (B), jeweils abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten, erstellt worden. Auffällig ist hier, dass die Rangfolge der Nennungen der Faktoren in beiden Fällen bezogen auf die einzelnen Länder, aber auch insgesamt, gleich ist. Am häufigsten in nachstehend genannter Reihenfolge wurden in den einzelnen Ländern und auch insgesamt die Faktoren „niedrigere Kosten“, „mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäften“ und „positive Erfahrungen von anderen“ für die Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens der Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ genannt. Nach Informationen zu den Lebensmitteln allgemein, zu deren Zubereitung oder gesetzlichen Regelungen gibt es weniger starken Bedarf. Sonstige Gründe wurden hier nicht explizit abgefragt, wodurch keine genauere Auswertung dieser Faktoren vorgenommen werden kann. Eine detaillierte Darstellung aller Faktoren ist Abbildung 9 zu entnehmen.



\* Mehrfachantworten

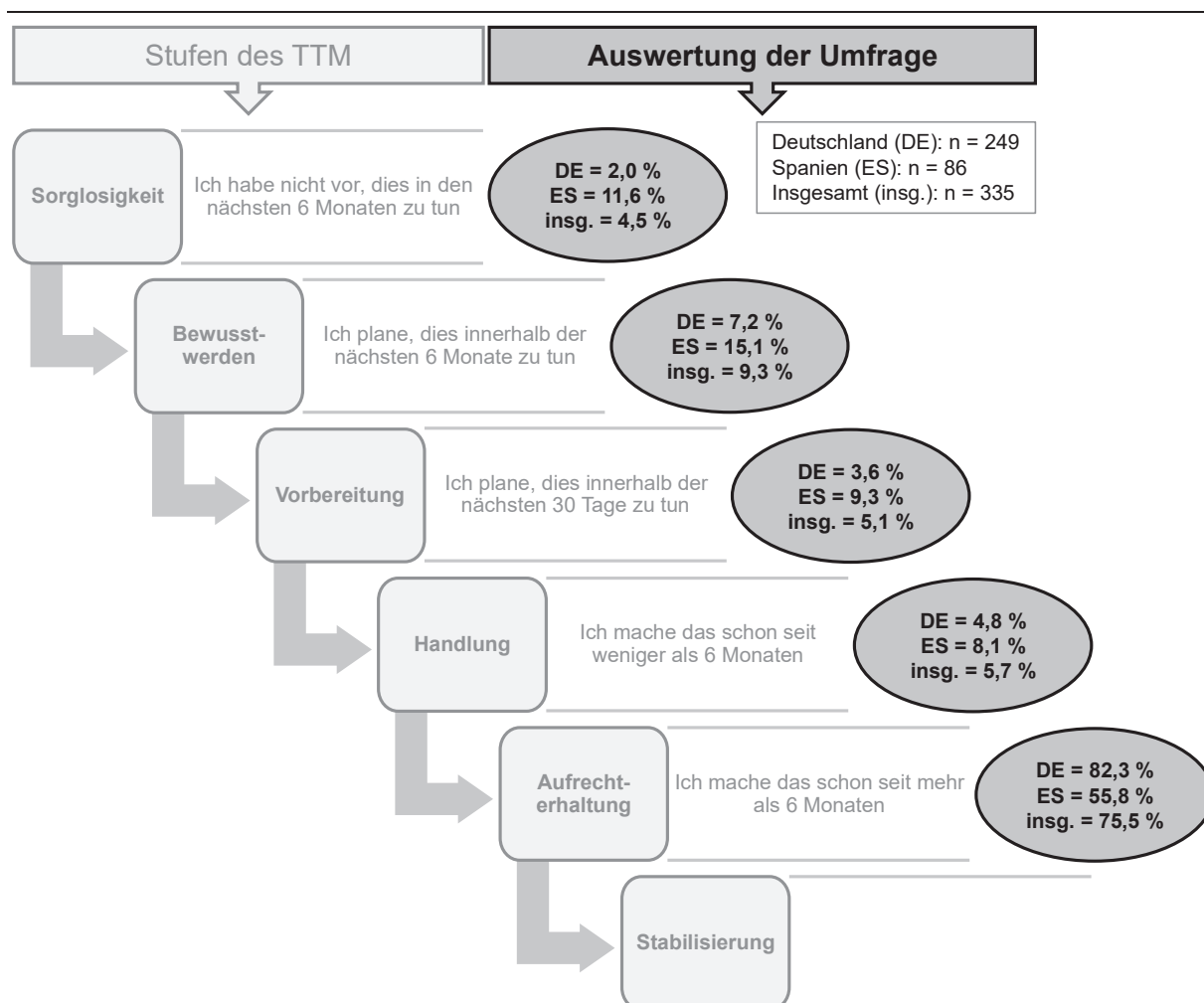
**Abbildung 9: Relative Häufigkeiten der genannten Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Aus-probierens der Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ insgesamt und nach Ländern in %**

(A) alle korrekten Antworten (maximal 3 Faktoren ausgewählt) abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

(B) alle gegebenen Antworten abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Zum Abschluss der Befragung sollten sich die Teilnehmenden bezüglich ihres Essverhaltens selbst einschätzen. Hierzu wurden die Stufen des TTM herangezogen, um bewerten zu können, inwieweit eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse in den jeweiligen Ländern schon umgesetzt wird. Dazu wurde sich auf die Aufnahme der Nahrungsquelle einmal pro Woche konzentriert. Eine unabhängige Überprüfung der getätigten Aussagen der Befragungspersonen fand nicht statt. Auffällig war, dass sich die Teilnehmenden in beiden Ländern am häufigsten der fünften Stufe (Aufrechterhaltung) des TTM zugeordnet hatten, wobei die spanische Teilstichprobe dies nur mit rund 55,8 % im Gegensatz zur deutschen Teilstichprobe (82,3 %) getan hat. Die wenigsten spanischen Teilnehmenden gaben an, sie ernähren sich seit weniger als 6 Monaten mit saisonalem Obst und Gemüse einmal pro Woche, wohingegen der geringste Anteil der deutschen Teilnehmenden angab, in den nächsten 6 Monaten nicht vorzuhaben saisonales Obst und Gemüse einmal wöchentlich in die eigene Ernährung aufzunehmen. Die Verteilung der Teil- und Gesamtstichprobe ist in Abbildung 10 dargestellt.



**Abbildung 10: Relative Häufigkeiten der Selbsteinschätzung zur Einstufung des Ernährungsverhaltens in das TTM bezogen auf die Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ nach Ländern und insgesamt in %**

Quelle: vgl. Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009; eigene Berechnungen und Darstellung

Statistische Zusammenhänge zwischen der selbst eingeschätzten Stufe des TTM und anderen Variablen wie den Gründen für oder gegen die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung oder Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens der Nahrungsquelle konnten mit der genutzten Software und den verfügbaren statistischen Verfahren nicht berechnet werden. Zur Einschätzung der Verteilung der Gründe und Faktoren auf die einzelnen Stufen des TTM wurden deshalb Abbildung 14, Abbildung 15 und Abbildung 16 erstellt. Diese sind im Anhang zu finden. Der nach Stufe des TTM jeweils wichtigste Grund für oder gegen die Integration in die eigene Ernährung bzw. Faktor zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens wurde in Tabelle 12 gesondert festgehalten, wenn man nur die korrekt beantworteten (A) und alle gegebenen Antworten (B), jeweils abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten, berücksichtigt. Sind mehrere Gründe bzw. Faktoren aufgeführt, konnte aufgrund gleicher absoluter Häufigkeiten kein einzelner wichtigster Grund bzw. Faktor ausgemacht werden.

Insgesamt sind Gründe gegen die Aufnahme nur in Stufe 1 und 2 des TTM zu finden. Hierbei sticht heraus, dass in beiden Stufen der Grund „saisonales Obst und Gemüse stellt keinen guten Ersatz für Fleisch dar“ genannt wurde. Aufgrund dessen, dass nur sehr wenige Teilnehmende der Studie überhaupt angaben, nicht gewillt zu sein, saisonales Obst und Gemüse in ihre Ernährung zu integrieren und Gründe gegen eine Integration angaben, ist diese Auswertung der Verteilung der Antworten nur eingeschränkt aussagekräftig. Weitaus mehr Personen gaben Gründe für die Integration an. Die Gruppe der Befragten verteilt sich dabei auf alle Stufen des TTM. Auch hier als wichtigste Gründe finden sich in den einzeln betrachteten Stufen des TTM jeweils „gesundheitliche Gründe“ und „Umweltschutz-/Nachhaltigkeitsgründe“ wieder. Durch die Präferenz dieser beiden Gründe ist es erwartbar, dass kein statistischer Zusammenhang zwischen den beiden Variablen besteht, auch wenn dieser nicht berechnet wurde. Noch stärker gilt diese Vermutung für die Kombination der Stufen des TTM mit den Faktoren zur Bereitschaftserhöhung, da sich hier die Verteilung der Antworten noch stärker auf die beiden in der Tabelle beschriebenen Faktoren „Niedrigere Kosten“ und „Mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäften“ konzentriert. Auch hier fällt auf, dass in allen Stufen des TTM Gründe für die Bereitschaftserhöhung des Ausprobierens genannt werden.

**Tabelle 12: Die wichtigsten Gründe für/gegen eine Integration und Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens von saisonalem Obst und Gemüse bezogen auf die Stufen des TTM nach Ländern und insgesamt**

Stufe des TTM		Gründe gegen die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung		
		Deutschland	Spanien	insgesamt
<b>Sorglosigkeit</b>	(A) und (B)	-	Kein guter Ersatz für Fleisch	Kein guter Ersatz für Fleisch
<b>Bewusstwerden</b>	(A) und (B)	-	Aus finanziellen Gründen Kein guter Ersatz für Fleisch Ich weiß es nicht	Aus finanziellen Gründen Kein guter Ersatz für Fleisch Ich weiß es nicht
<b>Vorbereitung</b>	(A) und (B)	-	-	-
<b>Handlung</b>	(A) und (B)	-	-	-
<b>Aufrechterhaltung</b>	(A) und (B)	-	-	-
Stufe des TTM		Gründe für die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung		
		Deutschland	Spanien	insgesamt
<b>Sorglosigkeit</b>	(A) und (B)	Umweltschutz-/Nachhaltigkeitsgründe	Aus gesundheitlichen Gründen	Aus gesundheitlichen Gründen Umweltschutz-/Nachhaltigkeitsgründe
<b>Bewusstwerden</b>	(A) und (B)	Aus gesundheitlichen Gründen Umweltschutz-/Nachhaltigkeitsgründe	Aus gesundheitlichen Gründen	Aus gesundheitlichen Gründen
<b>Vorbereitung</b>	(A)	Aus gesundheitlichen Gründen	Aus gesundheitlichen Gründen Aus finanziellen Gründen Sorgen wegen der gesetzlichen Vorschriften	Aus gesundheitlichen Gründen
	(B)	Aus gesundheitlichen Gründen Umweltschutz-/Nachhaltigkeitsgründe	Aus gesundheitlichen Gründen Sorgen wegen der gesetzlichen Vorschriften	Aus gesundheitlichen Gründen

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

<b>Handlung</b>	(A)	Umweltschutz- /Nachhaltigkeits- gründe	Aus gesundheitli- chen Gründen Aus ethischen Grün- den	Aus gesundheitli- chen Gründen Umweltschutz- /Nachhaltigkeits- gründe
	(B)	Umweltschutz- /Nachhaltigkeits- gründe	Aus gesundheitli- chen Gründen Aus ethischen Grün- den Aus finanziellen Gründen	Aus gesundheitli- chen Gründen Umweltschutz- /Nachhaltigkeits- gründe
<b>Aufrechterhaltung</b>	(A) und (B)	Aus gesundheitli- chen Gründen	Aus gesundheitli- chen Gründen	Aus gesundheitli- chen Gründen
<b>Stufe des TTM</b>	<b>Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens von saisonalem Obst und Gemüse</b>			
		Deutschland	Spanien	insgesamt
<b>Sorglosigkeit</b>	(A) und (B)	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten
<b>Bewusstwerden</b>	(A) und (B)	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten
<b>Vorbereitung</b>	(A) und (B)	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten
<b>Handlung</b>	(A)	Mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäf- ten	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten Mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäf- ten
	(B)	Mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäf- ten	Niedrigere Kosten Keine Antwort	Mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäf- ten
<b>Aufrechterhaltung</b>	(A)	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten
	(B)	Mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäf- ten	Niedrigere Kosten	Niedrigere Kosten

(A) alle korrekten Antworten (maximal 3 Gründe/Faktoren ausgewählt) abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

(B) alle gegebenen Antworten abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

Quelle: vgl. Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009; eigene Berechnungen und Darstellung

## 5.2 Ergebnisse der Expert\*inneninterviews

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Interviews dargelegt. Die in den Teilkapiteln angegebene Zitate sind in folgender Weise zu verstehen: (Interviewnummer:Zeile; vergebene Kategorie).

### 5.2.1 Einschätzung des Wissensstands der deutschen Bevölkerung bezüglich der deutschen FBDG

Dieses Teilkapitel befasst sich mit den Aussagen der Expert\*innen zum Themenblock der untergeordneten Leitfragestellung „Wie schätzen Sie den Wissensstand der Konsument\*innen über nationale Ernährungsempfehlungen (FBDG) ein?“. Dazu gehörten folgende Fragestellungen des Interviewleitfadens:

- Inwieweit sind Konsument\*innen grundsätzlich über die FBDG informiert?
- Wie ist der Wissensstand bezüglich der Aspekte der Nachhaltigkeit innerhalb der FBDG?
- Welchen Stellenwert hat Saisonalität in der deutschen FBDG?
- Wie anwendungsfreundlich sind Empfehlungen zum Konsum von saisonalem Obst und Gemüse dargelegt?

Die Aussagen und Einschätzungen zum Wissensstand der Konsument\*innen bezüglich der FBDGs laufen zum Großteil in die gleiche Richtung. Es wurde beschrieben, dass die Studienlage dazu sehr wenig repräsentative Daten liefert, eine Einschätzung aufgrund des Erfahrungsschatzes der Expert\*innen allerdings Aussagen wie folgende zulässt: „*[I]ch kann mir kaum vorstellen, dass außerhalb der Fachcommunity viele Menschen jetzt etwas mit den Begriffen DGE-Empfehlungen oder DGE-Ernährungskreis anfangen können.*“ (2:44-47, A1a). Hierbei wurde darauf hingewiesen, dass Verbraucher\*innen zwar grundsätzlich wissen, was in einer gesunden Ernährung enthalten ist, sich dafür aber kaum mit nationalen Ernährungsempfehlungen auseinandersetzen. Es gäbe im Alltag oder über Bildung allgemein kaum Berührungspunkte mit den deutschen Ernährungsempfehlungen.

Die Bekanntheit in der breiten Öffentlichkeit sei eventuell durch die Medienpräsenz bei Veröffentlichung der aktuellen FBDG gestiegen, allerdings wurde auch eingeräumt: „*[A]ußer dass es da mal im letzten Jahr hieß, nur noch ein Ei die Woche und die Hälfte weniger Fleisch, was ist bei den meisten hängengeblieben von den Empfehlungen der DGE? Quasi nichts.*“ (1:544-546, A1a). Die Einschätzung ging sogar soweit, dass im Einzelfall folgende Aussage getroffen wurde: „*[E]s gibt auch, also soweit ich das mitbekomme, auch so ein bisschen Abwehr, weil [...] das muss man ja auch alles gar nicht wissen.*“ (4:86-87, A1a).

Trotzdem wurde angemerkt, dass es Personenkreise gibt, die sich auch intensiver mit der FBDG auseinandersetzen und dementsprechend auch über die integrierten Umweltaspekte informiert sind. Die Aussage „*[I]ch glaube, dass von den Menschen, die DGE-Empfehlungen kennen, [...] die jetzt wirklich wissen, es gibt seit 2024 diese neuen DGE-Empfehlungen, dass da der Anteil von denen, die sagen, ja, da ist irgendwas mit Umwelt drinnen, schon höher ist.*“ (2:67-70, A1b) impliziert allerdings auch, dass nur weil eine Person grundsätzlich über

die FBDG Bescheid weiß, diese sich nicht zwingend mit den darin enthaltenen umweltassoziierten Aspekten befasst. Dabei wurde auch beschrieben, dass „*[Nachhaltigkeit] nicht sehr ausführlich*“ (4:104, A1b) dargestellt ist.

Unter diese Thematik fallen auch ein Teil der Aussagen zum Stellenwert von Saisonalität in den deutschen Ernährungsempfehlungen, denn in diesem Punkt waren sich die befragten Expertinnen nicht einig. In der Außenwahrnehmung wurde bemerkt, dass Saisonalität „*[dazu] gehört [...], es muss erwähnt werden und es steht auch drin, aber natürlich hat es keinen großen Raum.*“ (4:123-124, A2). Konträr dazu wurde mit Hintergrundwissen zur Erstellung einer FBDG folgende Aussage getroffen: „*Der Satz: "Am besten in ihrer jeweiligen Erntesaison." bei der Obst- und Gemüseempfehlung steht ja in diesen kurzen Beschreibungen zu den Empfehlungen. [...] Und in die Kurztex te [wurden] wirklich nur die allerwichtigsten Aspekte mit reingenommen.*“ (2:110-114, A2), womit der Saisonalität wiederum ein recht hoher Stellenwert in den Verbraucher\*innendokumenten zugesprochen wurde. Dabei ist allerdings zu unterstreichen, dass aus Sicht einer wissenschaftlichen Fachgesellschaft im Bereich Ernährung weiterhin die Gesundheitswirkung des Lebensmittels höher bewertet wird als ein Umweltaspekt wie beispielsweise die Saisonalität.

Einig waren sich die Expert\*innen allerdings beim Thema der Anwendungsfreundlichkeit der Verbraucher\*innendokumente. Im Allgemeinen wurde festgehalten, dass „*das [...] natürlich alles sehr niedrigschwellig gehalten*“ (4:129-130, A3b) und in einfacher Sprache verfasst wurde. „*[A]lleine von dem Teilsatz, am besten in ihrer jeweiligen Erntesaison hat man natürlich noch nicht alles Wissen aufgenommen, wann jetzt die Erntesaison von welchem Obst oder welchem Gemüse ist und dafür gibt es dann wieder weiteres Material.*“ (2:152-155, A3c). Hier wurde klar formuliert, dass durch einfache Botschaften nicht die Komplexität einer Thematik wie Saisonalität vermittelt werden kann und dementsprechend die Anwendungsfreundlichkeit direkt für Verbraucher\*innen eher gering zu bewerten ist.

Es wurde darauf hingewiesen, dass weitere Informationsquellen für diese Thematik in den weiterführenden Verbraucher\*inneninformationen angegeben sind, die Aneignung dieses Wissens allerdings dann auf das Interesse der rezipierenden Person gestützt werden muss, sich über die FBDG hinaus mit der Thematik auseinanderzusetzen. Hier spielt es eine Rolle, wer überhaupt Rezipient der FBDG ist. Die Antwort ist zum Teil Erklärung dafür, warum die Anwendungsfreundlichkeit als gering eingeschätzt wird, denn „*FBDGs haben nicht nur Verbraucher\*innen als die Zielgruppe, sondern auch natürlich die Fachkräfte und [...] vor allen Dingen wichtig auch die Politik.*“ (2:76-78, A3a). Darüber hinaus wurden weitere Einschränkungen der Anwendungsfreundlichkeit genannt, die sich vor allem mit der Arbeitsweise, der für die FBDG verantwortlichen Institution, und dem tatsächlichen Rahmen zur Vermittlung von Informationen und oder

Handlungsempfehlungen befasst, welcher nach Angaben der Expertin durch die personelle und finanzielle Ausstattung der Institution beschränkt ist.

### 5.2.2 Einschätzung des Wissensstands der deutschen Bevölkerung bezüglich saisonaler Lebensmittel

In diesem Teilkapitel werden die Aussagen der Expert\*innen zur untergeordneten Leitfrage „Wie schätzen Sie den Wissensstand der Konsument\*innen über Saisonalität ein?“ ausgewertet. Darunter fallen folgende Fragestellungen des Interviewleitfadens:

- Wie würden Sie den Begriff „Saisonalität“ definieren?
- Welche Begriffsvorstellung haben Konsument\*innen von Saisonalität?
- Wie ist der Wissensstand der Konsument\*innen bezüglich Inlands angebautem Obst und Gemüse?

Die Expert\*innen definierten den Begriff „Saisonalität“ im Allgemeinen ähnlich. Natürlich vorhandenen Anbauperioden für Obst und Gemüse wurden mit verschiedenen Begriffen oder Wortgruppen wie „*was gerade wächst und gedeiht*“ (1:66, B1a) oder „*was man unter gegebenen Bedingungen, der Zeitraum, in dem man die Kulturpflanzen anbauen kann*“ (3:63-64, B1a) umschrieben. Hier wurde auch explizit auf die jeweilige Erntesaison zur Definition eines saisonalen Lebensmittels hingewiesen.

Ein starker Fokus lag in dieser Kategorie auf der Verknüpfung von Regionalität und Saisonalität, denn ein Drittel der hier geäußerten Ausführungen bezog sich auf diesen Zusammenhang. So wurde neben der Anbau- und Erntefähigkeit von Obst und Gemüse in Deutschland auch die reine Verfügbarkeit des Lebensmittels als Kriterium für Saisonalität beschrieben: „*Saison hat eben, was in einer Region verfügbar ist.*“ (1:89-90, B1b). Wobei die regionale Produktion in Deutschland als Kriterium auch kritisch betrachtet wurde, da unter dem Gesichtspunkt der Nachhaltigkeit Regionalität nicht alleinstandend als Kriterium für Saisonalität betrachtet und positiv bewertet werden kann. Ein zumindest europäisches bis globales Verständnis wurde nur tangiert, nicht aber vollumfänglich in die Definition der Expert\*innen aufgenommen. Generell wurde eine globale Sichtweise nur bei den Expertinnen aus dem Bereich Ernährungsberatung und -kommunikation, nicht aber bei den Experten aus den Bereichen Produktion und Handel aufgegriffen.

Am stärksten mit etwas über 50 % stützten sich die Definitionsversuche jedoch auf den Ressourcenverbrauch bei der Produktion von Obst und Gemüse. Es wurde dabei auf Lageraktivitäten, verschiedene Anbau- und Ernteverfahren sowie Handels- bzw. Transportwege hingewiesen und eingeordnet unter welchen Bedingungen im jeweiligen Fall ein Lebensmittel noch als saisonal einzustufen ist. Lageraktivitäten wurden hier nicht als Ausschlusskriterium für Saisonalität beschrieben, sondern auch in Verbindung mit Verfahren der Haltbarmachung als zulässig eingestuft: „*Der Verzehr kann ja prinzipiell, je nachdem, wie sie haltbar gemacht wurden, auch später stattfinden.*“ (2:180-181,

*B1c*). Eine genauere Ausführung der in der Definition enthaltenen Verfahren für Haltbarmachung und Lagerung von als saisonal einzustufendem Obst und Gemüse wurde von keiner Seite getätigt.

Anders sieht es bei den Anbau- und Ernteverfahren aus. Diese wurden näher beschrieben, jedoch gehen die Meinungen der Expert\*innen, was inbegriffene und exkludierte Verfahren angeht, auseinander. Eine Verlängerung der Saison durch Anpassung der Ernteverfahren wurde ausschließlich von einem Experten aus den Bereichen Produktion und Handel, beschrieben: „*[W]ie ich das dann gewährleiste, ob ich es durch Lagerverfahren gewährleiste oder andere Ernteverfahren, also die Möhre zum Beispiel, haben wir Anbauregionen, wo die Möhre den ganzen Winter über gerodet wird und im Feld bleibt.*“ (1:90-93, *B1c*). Bei den Anbauverfahren gab es geteilte Meinungen. Zum einen wurde von einer Expertin aus dem Bereich Ernährungsberatung und -kommunikation gesagt: „*[In] der Erntesaison [bedeutet], dass halt keine Folientunnel oder beheizten Gewächshäuser genutzt werden müssen, um das Lebensmittel zu produzieren.*“ (2:182-184, *B1c*). Dem entgegen stehen die Aussagen der Experten aus den Bereichen Produktion und Handel, die eben genau diese Verfahren mit in eine saisonale Produktion und Definition von saisonalem Obst und Gemüse integrierten. Gründe waren hier die Wirtschaftlichkeit einer Verfrühungsmaßnahme (Folientunnel, Kälteschutzvliese oder Ähnliches) oder Gewächshausproduktion und die verlängerte Bereitstellung von regionaler Ware. Eingeschränkt wurde allerdings, dass eine Gewächshausproduktion „*auch vor dem ökologischen Gewissen oder vor den ökologischen Erkenntnissen [...] Sinn machen [muss].*“ (3:80-81, *B1c*).

In diese Richtung reihten sich auch die Definitionsbestandteile ein, die sich mit Transportwegen von klassisch im Freiland angebaute saisonaler Ware und deren Ressourcenverbrauch befassen, aber nur von den Expertinnen aus dem Bereich Ernährungsberatung und -kommunikation beschrieben werden: „*Nichts soll mit dem Flugzeug transportiert werden, das ist die Klammer, aber solange irgendwie die Bananen mit dem Schiff hier rübergefahren sind, macht das keinen großen Unterschied.*“ (2:207-209, *B1c*). Die subjektiv formulierten Definitionen der Expertinnen beinhalten zwar teilweise sinngemäß auch Kriterien der Definitionen des DEFRA (2012), allerdings sind diese in keinem Fall vollumfänglich und deckungsgleich, weswegen die (Unter-)Kategorien nicht vergeben und ausgewertet werden konnten.

Gleiches gilt für die Beschreibung des Begriffsverständnisses, welches Konsument\*innen von Saisonalität haben. Im Gegensatz zu der Verteilung beim eigenen Begriffsverständnis der Expert\*innen von „Saisonalität“ lag der Fokus der Beschreibung des Konsument\*innenverständnisses von Saisonalität mit fast 60 % der Nennungen auf dem Zusammenhang von Regionalität und Saisonalität. „*Es kommt gerade hier aus der Region oder aus Deutschland und das vermittelt am Ende dann die Saisonalität für*

*die Konsumenten [...].“ (1:129-131, B2b). Die Expertinnen aus der Ernährungsberatung und -kommunikation beschrieben sogar, dass Regionalität in der Informationsvermittlung an Verbraucher\*innen zum Teil im Fokus stünde bzw. Verbraucher\*innen Regionalität auch eher betonen würden als Saisonalität.*

Der Ressourcenverbrauch und damit zusammenhängende Anbau- und Ernteverfahren spielen im Verbraucher\*innenverständnis nach Meinung der Expert\*innen keine große Rolle. Sie wurden nur in einzelnen Fällen von den Experten aus Produktion und Handel aufgegriffen und beschrieben die Wahrnehmung von Saisonalität durch saisonverlängernde Maßnahmen und durch unmittelbare Beobachtung der Erntezeiten im ländlichen Raum.

Fast ein Drittel der Aussagen in dieser Kategorie beschrieb hingegen unterschiedliche Faktoren die das Begriffsverständnis von Konsumenten\*innen beeinflussen können. Zu den genannten Faktoren gehören das Bildungsniveau, der Wohnort (städtisch oder ländlich) und die Auseinandersetzung mit dem Ursprung der Lebensmittel, die konsumiert werden. An dieser Stelle wurde gesagt, dass *„Saisonalität [...] auch selten plakativ rübergebracht [wird]“ (1:120, B2a) bzw. „[die Definition mit regionalem Bezug] durch die Medien und auch ganz bestimmt durch die Politik stärker gepusht [wurde].“ (2:233-234, B2a).*

Trotz dessen, dass Saisonalität bei Verbraucher\*innen stärker mit dem regionalen Gedanken verknüpft wurde, waren die Einschätzungen der Expert\*innen zum Wissensstand über im Inland angebautes Obst und Gemüse differenziert. Jedoch lagen die Einschätzungen überwiegend im Bereich geringerer Wissensstand. Zum einen wurde der Wissensstand als gering eingestuft, da *„es [...] noch ganz wenige Artikel [gibt], die klassisch saisonal irgendwo abgespeichert sind. Das ist ja der Spargel irgendwo, der Rhabarber.“ (1:211-213, B3a).* Zum anderen fanden sich Einschränkungen, die sich auf die Popularität von bestimmten Lebensmitteln im Zusammenhang mit Saisonalität stützten: *„[E]s gibt manche Lebensmittel, zu denen schon viel Aufklärung betrieben wurde und wo man einfach Bescheid weiß. [...] Bei weniger populären Lebensmitteln, die auch weniger vielleicht schon durch die Medien gegangen sind, ist [...] der Kenntnisstand geringer.“ (2:253-258, B3a).* Trotzdem wurde vereinzelt gesagt, dass Konsument\*innen *„diese Hauptsaison für verschiedene Gemüsekulturen, Mai bis Oktober, [...] schon gut drauf [haben], sind mehr so diese Randbereiche, wo [...] nicht ganz so tiefes Wissen vorhanden ist.“ (3:141-143, B3a).*

Für den tendenziell geringeren Wissensstand wurden verschiedene einflussnehmende Faktoren benannt. Dazu gehörten erweiterte Anbauverfahren (Gewächshausproduktion und Vertical Farming), verlängerte bzw. veränderte Zeiträume der Verfügbarkeit, Medienpräsenz von bestimmten Obst- und Gemüsearten, Unterschiede zwischen Generationen (Erfahrung mit

Verfügbarkeitseinschränkungen und eigener Produktion), das Wissen über Ernährung im Allgemeinen, Erziehung, Interesse an Ernährungsthemen und Bildungsstand.

### 5.2.3 Einschätzung der Umsetzung saisonaler Ernährung in der deutschen Bevölkerung und Identifikation von Umsetzungsbarrieren

In diesem Teilkapitel werden die Aussagen der Expert\*innen zur untergeordneten Leitfrage „Inwieweit wird Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse in Deutschland umgesetzt?“ zusammenfassend dargestellt und verglichen. Die folgend aufgelisteten Fragestellungen des Interviewleitfadens sind hier zusammenfassend beantwortet:

- Inwieweit wird Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse in Deutschland bereits umgesetzt?
- Welche Umsetzungsbarrieren für die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse vermuten Sie?
- Wie kann man diese Barrieren überwinden?

Zusammenfassend wurde durch die Expert\*innen beschrieben, dass die deutsche Bevölkerung saisonale Ernährung privat, zu einem geringeren Teil, in bestimmten Fällen konsequent durchführt, dieses Verhalten jedoch noch weniger im Außer-Haus-Bereich gezeigt wird. So hieß es beispielsweise: *„Vom Gefühl her ist es schon so, dass zwar saisonales Gemüse aus Deutschland gefordert wird, aber über die Saison hinaus wird trotzdem jeder im Winter zumindest einige Male Tomaten essen.“* (3:168-170, C1a). Allerdings wurde eingeräumt, dass es für bestimmte Bevölkerungsgruppen wahrscheinlicher ist, dass diese sich saisonal ernähren: *„Es gibt natürlich auch [...] viele junge umweltbewusste Familien, die sich saisonal ernähren und von der älteren Bevölkerung wahrscheinlich auch viele, die es einfach nicht anders kennen und das deswegen umsetzen.“* (3:170-173, C1a). Die inkonsequente Umsetzung von Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse wurde mit folgenden Aspekten begründet:

- soziale Prägung unterschiedlicher Generationen, die mit unterschiedlichem Wissensstand zu Saisonalität unterschiedliches Konsumverhalten ausprägen
- Anlässe, zu welchen nicht saisonale Lebensmittel als besondere Extras konsumiert werden
- eingeschränkte Auswahl an Obst- und Gemüsesorten, die der (geschmacklich) gewünschten Vielfalt nicht entsprechen, oder unerwünschter Verzicht auf Vielfalt an Obst- und Gemüsesorten
- geringes eigeninitiatives Interesse der Verbraucher\*innen, sich mit dem Thema Saisonalität in der Ernährung auseinanderzusetzen

Außerdem wurden auch Gründe genannt, die explizit beschreiben warum durch Verfügbarkeit nicht-saisonale Ernährung einfach ist und deshalb eher umgesetzt wird: *„[D]urch die gute Verfügbarkeit mit den Supermärkten, gerade in größeren Städten und den günstigen Preisen aus dem Ausland, selbst in der*

*Nebensaison, macht es natürlich leichter, ganzjährig nicht saisonales Gemüse zu kaufen, zumindest nach dieser regionalen Definition.“ (3:173-177, C1a).*

Trotzdem wurde festgehalten, dass es auch Mechanismen und Gründe gibt, welche dazu beitragen, dass Personengruppen saisonale Ernährung mit Obst und Gemüse bereits durchführen. Bestimmte Obst- und Gemüsearten werden hauptsächlich nur zu bestimmten Zeiten im Jahr von Verbraucher\*innen nachgefragt, denn beispielsweise „*[Spargel und Rhabarber] sind so Artikel, die auch die Verbraucher nicht im September nachfragen, [...] [w]eil man es einfach generell nicht in der Zeit erwartet.“ (1:213-218, C1a).* Aber auch hier ist die Verfügbarkeit von Lebensmitteln ein ausschlaggebender Grund, der es erleichtert sich saisonal zu ernähren, denn gibt es bestimmte Waren nur zu bestimmten Zeiten können und werden diese auch nur dann von Verbraucher\*innen konsumiert. Genannt wurden auch durch hohes saisonales Angebot entstehende Preisdynamiken, wodurch Artikel saisonal günstiger sind und dadurch unterbewusst eher saisonal konsumiert werden.

Saisonale Ernährung hat sich aber auch im Zeitverlauf verändert, denn „*natürlich haben sich die Essgewohnheiten auch geändert. Also einen Steckerübeneintopf isst man vielleicht inzwischen ein-, zweimal im Winter, wenn überhaupt, und macht dann sich doch noch mal ein Salat im Winter.“ (3:201-203, C1b).* Auch Ereignisse wie die Corona-Pandemie oder anhaltende Kriegsgeschehen auch in Europa haben eine Verhaltensänderung zumindest für einen bestimmten Zeitraum ergeben, da „*die viele Leute dazu gebracht haben, doch wieder regionaler und damit eigentlich auch saisonaler zu denken.“ (3:253-254, C1b).*

Trotz dessen gibt es Umsetzungsbarrieren, die in den Interviews von den Expert\*innen identifiziert wurden, welche die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern und über die zuvor genannten Begründungen des Istzustandes hinausgehen. Diese konnten den Unterkategorien Information(-sweitergabe) und Wissen, Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit, Ernährung mit Obst und Gemüse generell, Preis sowie (gewohnte) Verhaltensweisen zugeordnet werden.

Am häufigsten wurden mit 37 % der Aussagen in dieser Kategorie die Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit genannt. Unter diesem Punkt wurde auf der einen Seite aufgeführt, dass die Konsument\*innenschaft „*den Wunsch spielt, alles immer gerne auch haben zu wollen“ (1:231, C2b),* und sich nicht im Segment Obst und Gemüse aufgrund der Saisonalität der Ware einschränken möchte. Auf der anderen Seite wurde aufgezeigt, dass die ganzjährig angebotene Vielfalt auch dazu einlädt „*nach Geschmack ein[zukaufen] oder nachdem, worauf man gerade Lust hat“ (4:348-349, C2b)* und nicht unbedingt nach (regional) saisonalen Kriterien. Soll es regionale saisonale Ware sein, die

konsumiert wird, wurden Schwierigkeiten beschrieben, zwischen klimatisch ähnlichen Ländern, in denen regionale saisonale Produktion parallel zur deutschen Produktion abläuft, zu unterscheiden. Die regionale Betrachtung führt nach Aussagen der Expert\*innen auch zu Versorgungsengpässen. Zum einen wurde festgehalten, dass die Auswahl an Lebensmitteln in den Wintermonaten bzw. im Frühjahr gering ist, zum anderen wurde beschrieben, dass durch klimatische Bedingungen auch die Selbstversorgungsgrade in Deutschland für die meisten Obst- und Gemüsearten eingeschränkt sind. Für eingeschränktes regionales saisonales Angebot sind nach Angaben der Expert\*innen aber auch die Anforderungen an die Handelsbeziehungen zwischen Erzeugern und dem Lebensmitteleinzelhandel verantwortlich: „*[T]eilweise [istes] trotzdem so, dass ägyptische oder israelische Waren im Laden liegt, dafür wird dann aber deutsche Ware ins Ausland exportiert, da sind die Handelswege manchmal ein bisschen undurchsichtig [...].*“ (3:294-296, C2b). Genannt wurde aus dem Bereich Produktion und Handel weiterführend auch, dass regionale Erzeuger durch beispielsweise Extremwetterereignisse manchmal nicht in der Lage sind entsprechend Ware saisonal zur Verfügung zu stellen. Barrieren werden außerdem in der Außer-Haus-Verpflegung gesehen, wo transparentes Angebot an (regional) saisonalen Speisen und Snacks im Bereich Obst und Gemüse nicht zu finden ist.

An zweiter Stelle folgt die Unterkategorie der Preisbarrieren, die 26 % der Aussagen in der Kategorie der Umsetzungsbarrieren ausmachte. Hier wurde beschrieben, dass Verbraucher\*innen in Deutschland besonders preissensibel sind und der Preis eine der Hauptdeterminanten für die Auswahl an Nahrungsmitteln darstellt. Von Seiten der Ernährungsberatung und -kommunikation wurde dargestellt, warum Obst und Gemüse bei knappem Haushaltsbudget nicht die erste Wahl ist: „*[W]enn ich jetzt wirklich ein ganz knappes Budget hätte und dann liegt da so ein Brokkoli für 2€ und ich weiß, der Brokkoli alleine macht mich aber nicht satt, dann kauf ich mir nicht den Brokkoli.*“ (2:371-373, C2d). Im Gegensatz dazu wurde vorrangig von den Experten aus Produktion und Handel beschrieben, dass eine Ernährung mit Obst und Gemüse nicht teuer ist und „*man wirklich eher mal ran [müsste], den Leuten zu vermitteln, wofür gibt ihr eigentlich euer Geld wirklich aus.*“ (1:655-656, C2d). Hier wurde auch erklärt, warum Preisunterschiede regionaler saisonaler Ware und ausländischer Ware auftreten. Zum einen betrifft es die Lohnkosten, welche bei der Produktion von Obst und Gemüse entstehen und sich selbst in Europa stark unterscheiden, was sich weiterführend auch auf den Preis für Endverbraucher\*innen auswirkt. Generell gäbe es auch Unterschiede bei den inländischen und globalen Marktpreisen, was bei den Einzelhändlern Preisdruck im Wettbewerb auslöse, der sich auf die Preisstrategie und somit auch auf das Warenangebot auswirkt, so die Expert\*innen. Diese Umstände stehen im Zusammenspiel mit dem Preisbewusstsein der Konsument\*innen gegen eine (regional) saisonale Ernährung mit Obst und Gemüse.

Die übrigen drei Unterkategorien liegen auf gleichem Niveau der Nennungen bei jeweils rund 11 bis 14 %. Bei Informations-(weitergabe-) und Wissensbarrieren wurde eingeräumt, „*nur Informationen hilft da nicht wirklich*“ (4:394, C2a), „*[d]enn von Wissen alleine kommt keine Änderung der Verhaltensweise [...]*“ (2:79-80, C2a). Allerdings wurde bemängelt, dass Verbraucher\*innen am Point of Sale keine informative Hilfestellung durch beispielsweise Saisonkalender erfahren und Projekte zur Verbraucher\*innenbildung zu dieser Thematik nicht flächendeckend umgesetzt werden. Generell ist fehlendes Wissen über saisonales Angebot in Deutschland an Obst und Gemüse ein Grund, sich nicht saisonal zu ernähren.

Hierbei spielen laut den Expert\*innen allerdings auch Gewohnheiten eine Rolle, denn „*es gibt halt besonders beliebte Gemüsesorten wie Gurke, Tomate, Zwiebeln und [...] die Menschen [...] essen, was sie sich üblicherweise zubereiten.*“ (2:307-309, C2e). Auch wurden Zeitmangel bezogen auf die Vorbereitung des Einkaufs und Beschäftigung mit dem Thema Ernährung generell als Barrieren genannt, sich auch mit saisonaler Ernährung auseinanderzusetzen.

Durch die Expert\*innen wurden aber auch Eigenschaften von Obst und Gemüse generell, unabhängig von der Saison beschrieben, die eine Ernährung mit diesen Lebensmitteln unattraktiv machen. Verändertes Einkaufsverhalten mit Tendenzen zu Wocheneinkäufen (erwähnt in Zusammenhang zu gewohnten Verhaltensweisen) führen, so die Erklärungen, zu Lebensmittelverlusten und machen Obst und Gemüse als schnell verderbliche Lebensmittel unattraktiv. Hier fehlen laut einem Experten aus Produktion und Handel flächendeckende Infrastrukturen, die dezentrale Distribution bis zu den Endverbraucher\*innen ermöglichen. Außerdem wird, laut Aussagen dieses Experten, Obst und Gemüse in der öffentlichen Berichterstattung negativ konnotiert mit Themen wie Wasserverbrauch, Pflanzenschutzmitteleinsatz und Teuerungsraten. Letztlich wurde auch für den Außer-Haus-Bereich und vor allem für Ready-to-Eat Produkte im Obst- und Gemüsesortiment die Notwendigkeit von zusätzlichen Utensilien und das Entstehen von Abfallprodukten als Barriere kritisch angemerkt.

Für die genannten Umsetzungsbarrieren konnten durch die Expert\*innen auch Möglichkeiten zur Überwindung eruiert werden. Bezogen auf die zuvor beschriebenen Barrieren konnten Lösungsmöglichkeiten den Unterkategorien Ernährungsbildung und Verbraucher\*inneninformation, Angebotsbereitstellung und Verfügbarkeit, Bereitstellung von Rezepten und Praxistipps, (wirtschafts-/politische) Umgestaltungsmöglichkeiten der Ernährungsumgebung sowie Preisbildung und -bewusstsein zugeordnet werden.

Trotz der Aussage, dass nur Informationsweitergabe nicht viel ausrichtet und allein noch keine Verhaltensänderung hervorruft, konnten die meisten der Aussagen zu Möglichkeiten der Überwindung von Umsetzungsbarrieren mit rund 29 % der Unterkategorie Ernährungsbildung und Verbraucher\*inneninformation zugeordnet werden. Es wurden verschiedene Kanäle genannt, über die Konsument\*innen über Saisonalität informiert werden können. Dazu gehören

Prospekthefte/Flyer, Apps und Homepages der Einzelhändler sowie Maßnahmen am Point of Sale wie beispielsweise ein „*großes schönes Schild "Frisch geerntet für Sie" [...]*“ (2:376, C3a), aushängende Saisonkalender (als geringfügig zielführend eingeordnet), besondere Platzierung/Kennzeichnung saisonaler Ware oder Infotainment. Eine Expertin aus dem Bereich Ernährungsberatung und -kommunikation legte besonderen Wert auf Ernährungsbildung im Kindesalter, welche allgemeine Ernährungskompetenzen stärkt, aber auch im Bereich saisonale Ernährung zur Überwindung von Informations-(weitergabe-) und Wissensbarrieren genutzt werden kann: „*[W]as auch wichtig ist, finde ich, dass [die Kinder] einen Praxisbezug haben. Also sowohl übers Gärtnern, Einkaufen, Ernten, halt solche Dinge, als auch Küchenpraxis.*“ (4:415-417, C3a).

Daran knüpft die am zweithäufigsten genannte Unterkategorie (23,5 %) an, welche die Ernährungsumgebung als Lösungsraum für die identifizierten Barrieren thematisiert. „*Und dann muss man auch nicht jeden irgendwo bevormunden, aber ich muss Strukturen schaffen, wie es einfacher wird für die Konsumenten, diese Artikel in ihre tägliche Ernährung einzubinden.*“ (1:576-578, C3d). Dazu sei es, laut den Expert\*innen, auch notwendig über politische Instrumente Rahmenbedingungen für gesundheitsfördernde Ernährung zu schaffen, die auch saisonaler Ernährung zugutekommen. Hier ging es sowohl um Maßnahmen, die in letzter Konsequenz Endverbraucher\*innen direkt betreffen (z.B. Preis- und Steuersenkungen für Obst und Gemüse), als auch um Maßnahmen, die sich mit internationalen Wettbewerbsverhältnissen bei der Obst- und Gemüseproduktion befassen. Außerdem wurde ein Positivbeispiel genannt, wie der Handel Einfluss nehmen kann, um saisonale Ernährung zu vereinfachen und zu fördern: „*[I]n England hab ich das mal gesehen, so Kochtüten, die man dann im Supermarkt kaufen kann. Da ist das Rezept bei, dann sind die Lebensmittel schon zusammengestellt. Und ich glaube, sowas wäre 'ne gute Maßnahme, um die Hemmschwelle zu senken.*“ (2:321-324, C3d).

Dies lässt sich auch mit Möglichkeiten verbinden, die im Bereich Angebotsbereitstellung und Verfügbarkeit genannt wurden, um Barrieren für die saisonale Ernährung mit Obst und Gemüse zu überwinden. Hier wurde auf vereinfachten Zugang zu saisonalem und frischem Obst und Gemüse hingewiesen. Beispiele wie der 15-Minuten-Plan in Paris, Bestellapps und Abholstationen von Supermärkten „*sind die Tendenzen, die da sicherlich auch dazu beitragen können, frische Artikel stärker auch in die tägliche Versorgung einzubinden und eben nicht nur mit den Artikeln zu arbeiten, die grundsätzlich 'ne lange Haltbarkeit haben, wie Äpfel oder Bananen*“ (1:504-507, C3b). Dabei wurde eingeräumt, dass es für eine regionale saisonale Versorgung wichtig ist, dass die Produzenten entsprechende Qualität auch in schwierigen Zeiten der Saison bereitstellen müssen. Für die Außer-Haus-Verpflegung wurde vor allem der Ready-to-Eat-Sektor an Bahnhöfen, Tankstellen und Flughäfen angesprochen, für welchen

adäquate Formate für Obst und Gemüse gefunden werden müssen, um das Angebot zu erweitern und die Optionen auch für saisonale Ernährung zu steigern.

Daran schließen die Vorschläge in der Unterkategorie Rezepte und Praxistipps an, die über die Verfügbarkeit hinaus vermittelten, wie saisonales Obst und Gemüse verarbeitet und eingesetzt werden kann. „*[E]ntsprechend bräuchte es vielleicht dann, um zum Beispiel im Winter Kohl attraktiver zu machen, dort dann tatsächlich die leckeren Rezepte und Berührungspunkte mit Gerichten, die dann auch diese Lebensmittel enthalten, denn ansonsten gibt es einfach auch im Winter halt Lasagne mit Tomaten, Paprika und Zwiebeln“ (2:312-316, C3c)*. Von den Expert\*innen angesprochene Rezeptvorschläge könnten über Kundenapps zur Verfügung gestellt werden und sollten laut einer Expertin aus dem Bereich Ernährungsberatung und -kommunikation kurz, vielleicht lustig und anregend sein.

Um dann tatsächlich eine Kaufentscheidung für saisonales Obst und Gemüse herbeizuführen, spielt allerdings nach Expert\*innenaussagen trotzdem noch der Preis eine Rolle. Hier wurden die Preisdynamiken für saisonale Ware genannt, welche bereits umgesetzt werden und nach Aussagen der Expertin auch Wirkung zeigen. Außerdem wurde von einem Experten auch beschrieben, wie das Preisgefüge bei Obst und Gemüse effektiv vermittelt werden kann, um den Konsument\*innen die preisliche Hemmschwelle zu nehmen: „*[W]enn wir diese Wertschätzung vermitteln und nicht ein Radieschen bei 0,29 € verramscht in der Auslage haben, wenn ich mir überlege, was zahlen wir heute für eine Kugel Eis, sind wir [...] in vielen Städten bei 2 €, dann kann ich mir für dieses Geld 7 Bund Radieschen kaufen. [...] Manchmal muss man vielleicht auch solche Bilder vor Augen führen, um den Leuten zu sagen, es ist nicht teuer“ (1:626-634, C3e)*.

## 6 Diskussion der Ergebnisse

Zusammenfassend kann festgehalten werden, sowohl die Ergebnisse der Umfrage als auch die Ergebnisse der Expert\*inneninterviews zeigen, dass das Wissen über die FBDG des jeweiligen Landes bei Verbraucher\*innen als eher gering einzustufen ist. Dabei ist das Wissen zu Nachhaltigkeitsaspekten in der FBDG noch deutlich geringer einzuordnen, wie insbesondere die Umfrageergebnisse zeigen. Nur weil sich Konsument\*innen mit der jeweiligen FBDG auseinandersetzen, bedeutet dies nicht, dass diese auch mit den enthaltenen Nachhaltigkeitsaspekten vertraut sind. Über den Stellenwert von Saisonalität sind sich die befragten Expert\*innen nicht einig, jedoch wurde „Saisonale Erzeugung und/oder saisonaler Verbrauch“ häufig als enthaltener Nachhaltigkeitsaspekt in der ITC-Umfrage von den Teilnehmenden ausgewählt. Zum einen beschreibt die Expert\*innenmeinung einen hohen Stellenwert von Saisonalität in Verbraucher\*innendokumenten, zum anderen wird festgestellt, dass Saisonalität nur wenig Raum in den Ausführungen gegeben wird und der Stellenwert deshalb als gering einzustufen ist. Schlussfolgernd wird aus verschiedenen Gründen insgesamt auch die Anwendungsfreundlichkeit der deutschen FBDG für Konsument\*innen als gering eingestuft.

Saisonalität wird sowohl anhand der ITC-Studienergebnisse, als auch anhand der Expert\*innenmeinung unter den Verbraucher\*innen vorwiegend als regional saisonal definiert. Die Inhalte der Beschreibung des Verbraucher\*innenverständnisses der Expert\*innen decken sich nicht vollständig mit der Definition, die den Teilnehmenden der Umfrage zur Verfügung gestellt wurden, allerdings findet in beiden Fällen eine Verknüpfung der Saisonalität mit Regionalität statt. Hier unterscheidet sich das Begriffsverständnis der Expert\*innen, da dieses sehr viel detaillierter beschrieben wird, als das Verbraucher\*innenverständnis. Die Ergebnisse zum Wissen über im jeweiligen Land in Saison befindliches Obst und Gemüse gehen für Deutschland dabei deutlich auseinander. Die Selbsteinschätzung der deutschen Studienteilnehmenden ist wesentlich positiver als die Einschätzung der Expert\*innen. Dabei ist herauszustellen, dass sich die spanische Teilstichprobe wesentlich schlechter im Wissensstand zu saisonalem Obst und Gemüse eingeschätzt hat.

Trotz dessen ist der Anteil derer, die saisonales Obst und Gemüse bereits bewusst aus Nachhaltigkeitsgründen konsumiert haben, hoch und die Studienteilnehmer\*innen können sich zu einem Großteil, unter den vorgegebenen alternativen Eiweißquellen, am ehesten vorstellen saisonales Obst und Gemüse in die eigene Ernährung zu integrieren. Gründe gegen eine Integration in die Ernährung wurden nur wenige genannt, da der Großteil der befragten Personen gewillt zur Integration der Nahrungsquelle ist. Außerdem gaben die meisten Studienteilnehmenden an saisonales Obst und Gemüse bereits mehr als 6 Monate lang einmal pro Woche in die eigene Ernährung zu integrieren. Diese Selbsteinschätzung teilen die Expert\*innen nur bedingt. In den Interviews wird beschrieben, dass die Umsetzung in der deutschen Bevölkerung eher im privaten Rahmen, aber inkonsequent durchgeführt wird und noch weniger im Außer-Haus-Bereich Anwendung findet. Dafür werden verschiedene Gründe genannt, wobei auch Gründe für

die bereits umgesetzte Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse für eingeschränkte Bevölkerungsteile beschrieben werden. Daraus resultieren Umsetzungsbarrieren vor allem in den Themenfeldern der Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit sowie beim Preis, wohingegen von den Expert\*innen Möglichkeiten zur Überwindung dieser Barrieren vorrangig im Bereich der Ernährungsbildung und Verbraucher\*inneninformation sowie den (wirtschafts-/politischen) Gestaltungsmöglichkeiten der Ernährungsumgebung gesehen werden.

Folgend sollen die hier zusammengefassten Ergebnisse der ITC-Studie und der Expert\*inneninterviews bezogen auf die eingangs aufgestellten Hypothesen diskutiert werden. Anschließend folgt die Diskussion zur Identifikation von Handlungsempfehlungen für Verbraucher\*innen und Akteur\*innen der Lebensmittelwertschöpfungskette.

## **6.1 Diskussion der Ergebnisse bezüglich der aufgestellten Hypothesen**

### **Bezüglich Hypothese 1**

Hypothese 1 wurde vor dem Hintergrund formuliert, dass die Thematisierung von Nachhaltigkeitsaspekten ausführlicher in Hintergrunddokumenten, weniger in den eigentlichen Verbraucher\*innendokumenten stattfindet und Saisonalität in diesen eher geringfügig erwähnt wird. Festzustellen, inwieweit Konsument\*innen überhaupt über die FBDG ihres Landes Bescheid wissen, ist nicht einfach. Es gibt dazu kaum vergleichbare und/oder aktuelle Literatur.

Der Anteil in Deutschland, welcher über die Verbraucher\*innendokumente der FBDG Bescheid weiß, hat sich im Vergleich der vorliegenden Ergebnisse der ITC-Studie zur 2015 durchgeführten Verbraucher\*innenbefragung mehr als verdoppelt. Damals waren es noch 14 % der Befragungspersonen (Bechthold, et al., 2017), die von den 10 Regeln der DGE bereits gehört hatten, wohingegen die Ergebnisse der ITC-Umfrage zeigen, dass unter den deutschen Befragungspersonen 37,4 % laut eigenen Angaben über die FBDG Bescheid wissen. Für Spanien konnte keine Literatur, welche die Bekanntheit der FBDG in der spanischen Bevölkerung beschreibt, gefunden werden. Trotzdem macht es den Anschein, dass sich die Kenntnislage der Bevölkerung zumindest in Deutschland, vermutlich aber auch in Spanien, zu FBDGs im Allgemeinen verbessert hat. Dafür spricht auch, dass in der jüngsten Altersklasse die Anzahl der Personen, die über die FBDG Bescheid wissen, sowohl in Deutschland als auch in Spanien höher ist als die Anzahl derer, die nicht über die FBDG informiert sind. Hier ist allerdings zu beachten, dass die ITC-Umfrage keine repräsentativen Daten für die jeweilige Bevölkerung, abgeleitet anhand der Unterschiede der Charakteristika der Stichproben zu Gesamtdeutschland bzw. -spanien, liefern kann. Allerdings haben Brown, et al. (2011) mit einer Literaturanalyse bereits herausgestellt, dass die Bekanntheit von FBDGs über die Zeit möglicherweise zugenommen hat. Aus den wenigen durchgeführten Studien gingen bis dato allerdings keine eindeutigen Ergebnisse hervor, da unterschiedliche Begriffsdefinitionen verwendet werden. Die Einschätzung der Expert\*innen bezüglich des Wissensstandes der Bevölkerung in Deutschland

lässt jedoch vermuten, dass der tatsächliche aktuelle Wert für den wissenden Bevölkerungsanteil zwischen den zuvor genannten prozentualen Werten liegt, keinesfalls aber besser als das Ergebnis der ITC-Studie ist. Weitere Recherche zu neueren Studien zum Wissen über FBDGs im Allgemeinen und bezogen auf die betrachteten Länder Spanien und Deutschland brachte keine aussagekräftigen und stützenden Ergebnisse.

Neben dem Alter hat allerdings auch die Ernährungsweise Auswirkungen auf den Wissensstand der Befragungspersonen, zumindest bei Betrachtung der deutschen Teilstichprobe. Bei Ernährungsweisen, die mit reduziertem Fleischkonsum assoziiert sind (flexitarisch, vegetarisch bis hin zu vegan), ist der Anteil derjenigen, die Bescheid wissen, prozentual höher als bei denjenigen, die sich omnivor ernähren. Hier gibt es einen Zusammenhang zwischen weniger Fleischverzehr und der Auseinandersetzung mit Nachhaltigkeit bezogen auf Klimafragen, welcher auch in der Literatur bereits für die deutsche Bevölkerung beschrieben wurde (Richter, et al., 2025). Die Aussagen der Expert\*innen, dass die Bekanntheit der FBDG nur in Teilen zur Folge hat, dass Menschen auch über die enthaltenen Nachhaltigkeitsaspekte Bescheid wissen, bestätigt für Deutschland die Umfrageergebnisse, da es einen signifikanten Zusammenhang der beiden Variablen für die deutsche Teilstichprobe gibt.

Außerdem konnte auch gezeigt werden, dass „Saisonale Erzeugung und/oder saisonaler Verbrauch“ zusammen mit „Regionaler Erzeugung und /oder regionaler Verbrauch“ unter den häufigsten Nennungen der enthaltenen Nachhaltigkeitsaspekte zu finden sind. Dies beschreibt ebenfalls die Studie von Richter et al., bei welcher 90 % der Befragungspersonen zustimmten, dass lokale, saisonale Lebensmittel zu kaufen eine klimawirksame Verhaltensweise in Zusammenhang mit der Ernährung darstellt (Richter, et al., 2025). Auch die Studie des Bundesverbandes der Verbraucherzentralen konnte zeigen, dass Konsument\*innen zu 84 % der Meinung waren, saisonal einzukaufen leistet einen großen Beitrag zum Klimaschutz (Verbraucherzentrale Bundesverband e.V., 2021). Jedoch konnte im Zuge der ITC-Studie keine Person alle, für ihr Land korrekten Aspekte aus einer zusammengestellten Liste auswählen. Aus diesen Ergebnissen lässt sich schließen, dass grundsätzliches Wissen, wenn vorhanden, nicht auch zu Detailwissen bezüglich Nachhaltigkeit im Zuge von Ernährungsempfehlungen führt.

Insgesamt fast zwei Drittel der Befragungspersonen gaben außerdem an, dass saisonales Obst und Gemüse in der FBDG ihres Landes enthalten ist. Auch die Einstufung von saisonalem Obst und Gemüse als beitragend zu einer nachhaltigen Ernährung ist hier hervorzuheben. Entgegen der Literatur, welche die Komplexität der Nachhaltigkeitsbewertung von saisonalen Lebensmitteln darstellt (vgl. Kapitel 2.2.1), sprachen die befragten Personen der Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ einen Beitrag zur Nachhaltigkeit aufgrund der Anzahl gegebener Antworten zu.

Trotzdem ist die Hypothese 1 *„Das Einbeziehen von Nachhaltigkeit in die FBDGs von Deutschland und Spanien führt insbesondere im Hinblick auf saisonale Ernährung und deren Einfluss auf Nachhaltigkeit der Ernährung nicht zu einem nachhaltigeren und umfassend informierten*

*Ernährungsbewusstsein der Bevölkerung in den genannten Ländern.*“ zu bestätigen, da die Anteile der Bevölkerungen, welche über FBDGs und Nachhaltigkeit im Zuge derer Bescheid wissen, laut den Studienergebnissen unter 50 % liegen und somit als gering einzustufen sind.

### **Bezüglich Hypothese 2**

Die Umfrage ergab, dass sich der Großteil der Befragungspersonen mit den aufgestellten Definitionen des DEFRA identifizieren konnte. Hauptsächlich wurde die regional saisonale Definition ausgewählt. Dies war zu erwarten, da auch in den Untersuchungen des DEFRA 49 % der Befragungspersonen eine Verbindung von Saisonalität mit einer Erzeugerregion, in diesem Fall das Vereinigte Königreich, in deren Definition aufnahmen (DEFRA, 2012). Dies schätzten die interviewten Expert\*innen auch so ein, da ein starker Fokus der Ausführungen zum Verbraucher\*innenverständnis des Begriffs „Saisonalität“ auf dem Zusammenhang zu Regionalität lag. Die Definitionsversuche aus Sicht der Expert\*innen waren hingegen deutlich komplexer und beinhalteten Anbau- und Ernteverfahren, Lageraktivitäten sowie Handels- und Transportwege in stärkerem Umfang als in den Einschätzungen des Begriffsverständnisses der Verbraucher\*innen. Nach Einordnung der Expert\*innen ist das Konsument\*innenverständnis nicht einfach zu beschreiben, da es verschiedene beeinflussende Faktoren auf die Begriffswahrnehmung gibt, wozu erweiterte Anbauverfahren (Gewächshausproduktion und Vertical Farming), verlängerte bzw. veränderte Zeiträume der Verfügbarkeit, Medienpräsenz von bestimmten Obst- und Gemüsearten, Unterschiede zwischen Generationen (Erfahrung mit Verfügbarkeitseinschränkungen und eigener Produktion), das Wissen über Ernährung im Allgemeinen, Erziehung, Interesse an Ernährungsthemen und Bildungsstand gehören. Zur Begriffswahrnehmung von Konsument\*innen konnten keine relevanten weiteren Veröffentlichungen ausfindig gemacht werden, hier bestehen Lücken in der Literatur.

Insgesamt gaben rund drei Viertel der Befragungspersonen in der Studie an, über die in Saison befindlichen Obst- und Gemüsesorten Bescheid zu wissen. Für Deutschland waren es sogar 85,1 %, welche diese Angabe machten. Dies kann durch die Ergebnisse des Ernährungsreports gestützt werden, welche aufzeigen, dass 80 % beim Einkauf von Obst und Gemüse auf Saisonalität achten (forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, 2024). Dieses Verhalten ist nur dann möglich, wenn Personen zumindest teilweise über die Saison von Obst und Gemüse informiert sind. Allerdings können durch die fehlende unabhängige Überprüfungsfrage in der ITC-Studie keine sicheren Aussagen über das tatsächlich und nicht nur über das von den Umfrageteilnehmenden selbst eingeschätzte Wissen getroffen werden. Die Expert\*innen hingegen schätzten das tatsächliche Wissen der deutschen Bevölkerung mit Ausnahmen als eher gering ein. Eine unabhängige Überprüfung des Wissensstandes könnte Gegenstand zukünftiger Forschungsarbeiten sein.

Aufgrund der vorliegenden Ergebnisse kann die 2. Hypothese *„Die in Deutschland befragten Akteur\*innen entlang der Lebensmittelwertschöpfungskette überschätzen den Wissensstand der Bevölkerung bezüglich des Begriffs „Saisonalität“ und der saisonalen Erzeugung von Obst und*

*Gemüse*. widerlegt werden. Die Einschätzungen der Expert\*innen liegen für Deutschland bezüglich des Wissens der Bevölkerung über in Saison befindlichem Obst und Gemüse deutlich unter den Angaben der Studienteilnehmenden, welche durch die Literatur gestützt sind. Das bedeutet hier haben die Expert\*innen die Kenntnislage der Bevölkerung eher unterschätzt, wenn davon ausgegangen wird, dass die Ergebnisse der ITC-Studie dem tatsächlichen Wissensstand der Bevölkerung entsprechen. Die Einschätzungen der Expert\*innen bezüglich der Begriffsvorstellungen waren, soweit vergleichbar mit den Ergebnissen, auf dem Niveau der Angaben aus der ITC-Studie.

### **Bezüglich Hypothese 3**

Die 3. Hypothese *„In den Verbraucher\*innendokumenten der FBDGs von Spanien und Deutschland wird Saisonalität nicht in anwendungsfreundlichem Umfang erläutert, wodurch es zu Umsetzungsbarrieren innerhalb der Bevölkerung kommt.“* stützt sich auf die in Kapitel 2.2.3 beschriebenen knappen Ausführungen von Saisonalität in den Verbraucher\*innendokumenten der FBDGs von Spanien und Deutschland. In Verbraucher\*innendokumenten wäre eine hohe Anwendungsfreundlichkeit bezüglich saisonalen Obstes und Gemüses erwartbar, da diese Dokumente der Verbraucher\*inneninformation dienen. Allerdings sind die Beschreibungen in den FBDGs von Deutschland und Spanien nicht geeignet um Konsument\*innen genügend Anhaltspunkte für die Umsetzung saisonaler Ernährung speziell im Segment Obst und Gemüse zu liefern. Dies bestätigen auch die Ergebnisse der Exper\*inneninterviews speziell für Deutschland. Zum Teil wird der Stellenwert von Saisonalität in der deutschen FBDG als niedrig beschrieben. Selbst die Expertin, welche den Stellenwert als hoch einschätzte, räumte ein, dass die Anwendungsfreundlichkeit direkt für Verbraucher\*innen eher als gering einzustufen ist, da sich Konsument\*innen selbstständig zusätzliche Informationen, über die in der FBDG direkt genannten Hinweise hinaus, beschaffen und Wissen aneignen müssen, um die Empfehlungen adäquat anwenden zu können. Diese Problematik wurde bereits in der Literatur allgemein bezogen auf die Anwendungsfreundlichkeit von FBDGs beschrieben (Brown, et al., 2011) und stellt somit weiterhin eine Herausforderung für die Umsetzung von FBDGs dar.

Allerdings lassen sich die von den Expert\*innen genannten Umsetzungsbarrieren kaum an die eingeschränkte Anwendungsfreundlichkeit der Verbraucher\*innendokumente der FBDG anknüpfen. Der einzige Berührungspunkt ist dabei der angesprochene Zeitmangel sich mit dem Thema der Ernährung auseinanderzusetzen, welcher bereits in der Literatur als Barriere für die Umsetzung von FBDGs angegeben ist (Brown, et al., 2011). Die von den Expert\*innen beschriebenen Umsetzungsbarrieren liegen kaum im Bereich der Verbraucher\*inneninformation und zu entsprechend noch geringerem Anteil hängen diese direkt mit den FBDGs zusammen. Hierfür sprechen auch die Ergebnisse der ITC-Studie für Deutschland und Spanien, in denen mehr Informationen zu den Nahrungsquellen bei saisonalem Obst und Gemüse bezüglich der Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens eher eine untergeordnete Rolle spielen. Dieses Ergebnis ist aufgrund des als hoch angegebenen Wissensstandes über Saisonalität und

saisonales Obst und Gemüse plausibel, wenn auch die spanische Teilstichprobe nach eigenen Angaben deutlich weniger informiert ist als die deutschen Teilnehmenden.

Somit lässt sich die Hypothese 3 nur teilweise bestätigen. Die Ausführungen sind nicht anwendungsfreundlich, wodurch der erste Teilsatz der Hypothese bestätigt werden kann. Der zweite Teilsatz kann nicht vollumfänglich bestätigt werden, da die zusammenhängenden Informationsbarrieren nur in geringem Maße die Umsetzung erschweren oder verhindern.

#### **Bezüglich Hypothese 4**

Es gibt mehrere Kategorien von Umsetzungsbarrieren, außer den im vorigen Abschnitt thematisierten Informations- und Wissensbarrieren, die Ernährung mit saisonalen Lebensmitteln, im Speziellen Obst und Gemüse, erschweren oder gar verhindern. Dazu gehören die von den Expertinnen identifizierten Barrieren in den Bereichen Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit, Ernährung mit Obst und Gemüse generell, Preis sowie (gewohnte) Verhaltensweisen, aber auch die Gründe der ITC-Umfrage gegen eine Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung. Die 4. Hypothese *„Umsetzungsbarrieren in Bezug auf Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse unterscheiden sich nach den Stufen der Verhaltensänderung nach Transtheoretischem Modell signifikant voneinander.“* bringt dabei das TTM in die Überlegungen hinein. Es wurde vermutet, dass unterschiedliche Barrieren in unterschiedlichen Stadien auftreten. Die Expert\*innen wurden jedoch nicht zur Einordnung der erörterten Umsetzungsbarrieren in das TTM befragt, was eine Beantwortung der Hypothese anhand dieser identifizierten Barrieren verhindert. Ein signifikanter Unterschied der Umsetzungsbarrieren bzw. Gründe gegen die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung nach den Stufen des TTM konnte mit den Umfrageergebnissen allerdings nicht bestätigt werden.

Zum einen gaben die Studienteilnehmenden kaum an saisonales Obst und Gemüse nicht in ihre Ernährung integrieren zu wollen, zum anderen wurden in den wenigen Fällen nur vereinzelt Gründe angegeben, dies nicht tun zu wollen. Die ausgewählten Gründe waren vorrangig „Kein guter Ersatz für Fleisch“ und „finanzielle Gründe“. Die „finanziellen Gründe“ lassen sich mit den von den Expert\*innen genannten Preisbarrieren in Verbindung bringen, eine direkte Zuordnung einzelner Barrieren zu den Stufen des TTM ist allerdings nicht möglich. Es war zu erwarten, dass sich die Personen, die angegeben haben, saisonales Obst und Gemüse nicht in ihre Ernährung integrieren zu wollen, in den ersten beiden Stufen des TTM befinden. In diesen Stufen wird eine Verhaltensänderung nicht in Erwägung gezogen bzw. es wird zunächst angefangen über die Verhaltensänderung nachzudenken, ohne bereits konkrete Schritte zur Vorbereitung einzuleiten (Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009). Da sich die Gründe gegen die Integration nur auf die ersten beiden Stufen des TTM anhand der Umfrageergebnisse aufteilen lassen, gilt die Hypothese 4 als widerlegt.

#### **Bezüglich Hypothese 5**

Die Hypothese 5 *„Die spanische Bevölkerung ist zum Thema saisonales Obst und Gemüse besser informiert als die deutsche Bevölkerung.“* wurde vor dem Hintergrund aufgestellt, dass die

Kultivierung von Obst und Gemüse in der spanischen Pflanzenproduktion einen größeren Umfang hat als in Deutschland. Die Ergebnisse der ITC-Studie zeigen jedoch, dass die spanischen Teilnehmenden sich wesentlich schlechter über die Thematik Saisonalität informiert einschätzen als die deutsche Bevölkerung. Auch ist der Anteil der spanischen Stichprobe, welcher sich in der Stufe der Aufrechterhaltung des TTM befinden mit 55,8 % deutlich geringer als die 82,3 % der deutschen Teilstichprobe. Hingegen sind die Anteile der spanischen Teilnehmenden in den ersten Stufen des TTM deutlich höher als es bei der deutschen Stichprobe der Fall ist. Auch dies ist ein Indiz für geringeren Informationsgrad der spanischen Bevölkerung. Hierbei ist allerdings klar herauszustellen, dass eine repräsentative Aussage, aufgrund der Unterschiede der Stichprobe der ITC-Studie zur Gesamtheit, nicht getätigt werden kann.

In der Literatur konnten keine weiteren Quellen zum Wissen von Konsument\*innen in Spanien bezüglich saisonalen Obsts und Gemüses ausfindig gemacht werden. Außerdem gab es keine Anhaltspunkte in der zugänglichen Literatur, inwieweit die spanische Bevölkerung mit Themen der Landwirtschaft vertraut ist und welche generelle Einstellung es zur Obst- und Gemüsekultivierung in der spanischen Bevölkerung gibt. Trotzdem wird die Hypothese 5 als widerlegt betrachtet, da die Entfremdung von Verbraucher\*innen von der landwirtschaftlichen Produktion generell in der Literatur thematisiert wird (Frangenberg, et al., 2016; Blumenthal, 2009). Ein Grund für diese Entfremdung könnten hohe Spezialisierungsgrade der landwirtschaftlichen Produktion sein, welche in besonderem Maße auf die spanische Obst- und Gemüseproduktion zutreffen und im Allgemeinen zunehmend kritisiert werden (Meyer, et al., 2021). Somit erhöht sich die Wahrscheinlichkeit für die Korrektheit der Studienergebnisse, wenn gleich auch die deutsche Bevölkerung von dieser Problematik betroffen ist. Denn auch in Deutschland steigerte sich die Versorgungsleistung der Landwirtschaft über die Zeit. Ein deutscher Landwirt bzw. eine deutsche Landwirtin ernährt heutzutage (Stand 2022) fast 150 Menschen, 1960 waren es lediglich 17 (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, 2025f). Inwieweit dies auch auf die Obst- und Gemüseproduktion speziell zutrifft, ist literaturbasiert nicht zu beurteilen.

## **6.2 Ableitung von Handlungsempfehlungen**

Inwieweit Handlungsempfehlungen für die Umsetzung saisonaler Ernährung, insbesondere bezogen auf Obst und Gemüse, für Akteur\*innen der Lebensmittelwertschöpfungskette und Verbraucher\*innen abzuleiten sind, ist abhängig vom Istzustand des Wissens und der Umsetzung, sowie dem Handlungsspielraum, welcher den jeweiligen Personen(-gruppen) für eine Umsetzung zur Verfügung steht. Im Folgenden werden Handlungsempfehlungen abgeleitet, welche im Text visuell abgegrenzt sind. Diese erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit und dienen nicht als schrittweise Anleitung zur Erhöhung des Verbrauchs von saisonalem Obst und Gemüse, sondern sollen als Anknüpfungspunkte für detailliertere Überlegungen und

Entwicklungen von Umsetzungsstrategien dienen, die auch Gegenstand anschließender Forschung sein können.

Der Wissensstand der deutschen Bevölkerung zu saisonalem Obst und Gemüse wurde bereits näher im Kapitel 6.1 zur Beantwortung der Hypothese 2 diskutiert. Im Vergleich dazu schätzte sich die spanische Teilstichprobe wesentlich schlechter ein. Lediglich 46,5 % der Teilnehmenden antworteten, dass sie über die in Saison befindlichen Obst- und Gemüsesorten Bescheid wissen. Hierbei ist auch zu erwähnen, dass der Bildungsabschluss statistisch nachgewiesen einen Einfluss darauf hat, ob die spanischen Teilnehmenden der ITC-Studie über in Saison befindliches Obst und Gemüse Bescheid wissen. Nur bei den gleichwertigen zum Master oder höheren Abschlüssen war der Anteil der spanischen Studienteilnehmenden, die nach eigenen Angaben über die Saison von Obst und Gemüse Bescheid wissen, höher als der Anteil derer, die darüber nicht Bescheid wissen. In Deutschland ist der Anteil derer, die Bescheid Wissen unter allen Bildungsabschlüssen prozentual höher. Die Wissensvermittlung bei Ernährungsthemen scheint etwas mit dem Bildungsstand und, aufgrund der spanischen Verteilung, auch etwa mit der Bildung im Rahmen von Schulen, also bei Kindern zu tun zu haben. Hier setzt einer der Vorschläge der Expert\*innen für die Überwindung von Wissensbarrieren an: Ernährungsbildung bei Kindern als wichtiger Baustein für wissenschaftlich fundierte und gesundheitsförderliche Ernährungsentscheidungen auch im Erwachsenenalter. *Dabei ist zu empfehlen, ernährungsbezogene Inhalte stärker und flächendeckend in die kindliche Bildung in Kindergärten und Schulen einzubinden, um im Bereich saisonales Obst und Gemüse stärkeren Fokus auf saisonale Erzeugung und dementsprechend auch Wissen über im jeweiligen Land in Saison befindliches Obst und Gemüse zu vermitteln. Es empfiehlt sich außerdem, gerade im Bereich von Kindergarten- und Schulverpflegung, mit saisonal wechselndem Angebot an Gerichten oder Komponenten von Gerichten und entsprechender Kennzeichnung einen stärkeren Fokus auf saisonalen Verzehr zu legen. Hierbei lernen Kinder und Jugendliche unterbewusst, wann im Jahreszyklus bestimmte Obst- und Gemüsearten geerntet und verzehrt werden können, was spätere Ernährungsentscheidungen beeinflussen kann. Dazu wäre es nötig lokale/regionale Wertschöpfungsketten stärker in den Fokus zu nehmen und den Aufbau dieser zu fördern. Hierbei profitieren sowohl die obst- und gemüseerzeugenden Unternehmen als auch die Verbraucher\*innen selbst und im Endeffekt auch die Umwelt, wenn sich Transportwege verkürzen und sich Verbraucher\*innen wieder mehr mit der Lebensmittelproduktion auseinandersetzen.*

Beim Thema saisonaler Ernährung informieren sich die Studienteilnehmenden auf unterschiedliche Weise. Dabei wurden als die häufigsten Informationsquellen für die Thematik das „Internet“ sowie „Freunde/ Familie“ genannt. Auch in der Literatur heißt es, dass das Internet über die Zeit zunehmend als Informationsquelle in das Informationsverhalten einbezogen wurde (Max Rubner-Institut, 2008; Mörixbauer, et al., 2019) und schon seit mehreren Jahren auch bei Ernährungsthemen einen hohen, wenn nicht Mittlerweile den höchsten Stellenwert hat. Auch Freunde/Familie sind als Informationsquellen für Ernährungsthemen seit Jahren sehr beliebt (Max Rubner-Institut, 2008). Somit können die Ergebnisse der ITC-Studie durch die Literatur

gestützt werden. Hier ist festzuhalten, dass das Internet als meist genutzte Informationsquelle gute und durch die Akteur\*innen der Lebensmittelwertschöpfungskette beeinflussbare Möglichkeiten für Erhöhung der Umsetzung saisonaler Ernährung bietet. *Zum einen könnten die Informationsbarrieren über diesen Kanal zum Teil besser überwunden werden, indem die Informationsquellen zum Thema saisonales Obst und Gemüse besser gebündelt werden, um es den Verbraucher\*innen leichter zu machen sich über Themen wie saisonale Ernährung zu informieren.* Hierbei ist zu erwähnen, dass auf der Internetseite der DGE schon ein Link zum Saisonkalender des Bundeszentrums für Ernährung in den weiterführenden Erläuterungen zu Obst und Gemüse zu finden ist (Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V., 2024c). Auf der Webseite der AESAN ist so etwas nicht zu finden. Hier ist lediglich das Verbraucher\*innendokument hinterlegt (AESAN, 2022b) und Videocontent, der die allgemeinen Empfehlungen etwas aufschlüsselt und mit allgemeinen Beispielen unterlegt (AESAN, 2022a). Auch wenn die Information im Zuge von FBDGs, wie in Kapitel 6.1 unter Hypothese 3 diskutiert, nicht hauptsächlich ausschlaggebend für die Umsetzung saisonaler Ernährung ist, wäre dies eine Möglichkeit den Konsument\*innen abseits vom Point of Sale die Informationen leichter zugänglich zu machen.

*Zum anderen könnten Teile der Barrieren in Zusammenhang mit Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit über Internetlösungen vereinfacht werden.* Die Expert\*innen nannten hier bereits Möglichkeiten wie Bestellapps (mit entsprechenden saisonalen Rezeptvorschlägen) oder Abholstationen, über welche man leichter Zugang zu saisonalem Obst und Gemüse herstellen könnte. *Allerdings müssten Konsument\*innen beim (Online-)Einkauf von saisonalem Obst und Gemüse transparente Informationen nicht nur zur Herkunft der Ware erhalten, sondern zur Beurteilung von Saisonalität und Nachhaltigkeit für die Ernährung auch noch mehr Informationen bezüglich der natürlichen Wachstumsperioden im jeweiligen Herkunftsland, den verwendeten Anbaumethoden und Transportbedingungen. Dabei müssen diese Informationen schnell erfassbar und einfach verständlich sein wie beispielsweise beim Nutriscore.* Nicht notwendig und teils zu aufwendig wäre ein Wertungssystem, welches wie beim Nutriscore gesundheitsförderliche von weniger gesundheitsförderlichen Lebensmitteln unterscheiden (Verbraucherzentrale Niedersachsen e.V., 2025), da beim Thema Saisonalität mehrere Dimensionen Einfluss auf die Beurteilung als nachhaltiges bzw. saisonales Lebensmittel haben. Außerdem wäre eine LCA für jedes Lebensmittel aus unterschiedlichen Obst- und Gemüsebauunternehmen mit gleicher Methodik ein zu hoher Aufwand für die Einstufung der Lebensmittel als nachhaltig oder weniger nachhaltig.

Mit diesen Informationen am Point of Sale wird es Verbraucher\*innen ermöglicht die Definition von saisonalem Obst und Gemüse auf die globale Betrachtungsweise zu erweitern und somit die mit der regionalen Definition möglicherweise einhergehende Einschränkung des verfügbaren Angebots auf ein Minimum zu reduzieren. Der Umstand der Angebotseinschränkung wurde in der ITC-Studie nicht betrachtet und bei den Teilnehmenden nicht explizit abgefragt. Allerdings wählten die meisten der Studienteilnehmenden die regional saisonale Definition für

Saisonalität, wobei durch den Umstand, dass ein Großteil der Teilnehmenden laut eigenen Aussagen Kenntnisse über saisonales Obst und Gemüse besitzt, davon auszugehen ist, dass auch eine gewisse Einschränkung des Angebots in Kauf genommen wird. *Hier wäre die Vermittlung einer global saisonalen Definition in Zusammenspiel mit der zuvor beschriebenen Kennzeichnung der Ware sinnvoll und empfehlenswert.* Dabei könnten auch Engpässe der heimischen Produktion aufgefangen werden und Konsument\*innen werden befähigt sich nach Geschmack und bei Bedarf mit saisonalen Lebensmitteln zu versorgen.

Dem entgegen stünde die bereits bestehende teils inflationäre Nutzung von Nachhaltigkeitslabels, welche bei Verbraucher\*innen eher zu Verwirrungen als zu transparenteren Ernährungsentscheidungen führen (Wuzik, 2022). *Daher wäre es sinnvoll, eine Vereinheitlichung einer entsprechenden Kennzeichnung über die verschiedenen Akteur\*innen im LEH hinweg politisch zu erreichen oder durch die Akteur\*innen selbst flächendeckend voranzutreiben,* um dieser Problematik aus dem Weg zu gehen.

Trotz dessen, dass ein Großteil der Studienteilnehmenden saisonales Obst und Gemüse schon einmal aus Gründen der Nachhaltigkeit konsumiert hat, sind von diesem Anteil der Gesamtstichprobe nicht alle auch dazu bereit saisonales Obst und Gemüse in ihre Ernährung zu integrieren. Es scheint in sehr geringem Ausmaß also eine Umsetzungsbarriere zu geben, selbst wenn ein Interesse für das Thema Nachhaltigkeit in der Ernährung besteht und die Nahrungsquelle bereits aus Nachhaltigkeitsgründen ausprobiert wurde. Aus diesem Umstand ist allerdings nicht zu erklären, welche Barriere hier der Grund ist. Konsistent ist hierbei jedoch, dass die Studienteilnehmenden auch zu ähnlich hohem prozentualen Anteil angegeben haben, saisonales Obst und Gemüse sei, aus der Liste der aufgeführten Nahrungsquellen, die am ehesten in die eigene Ernährung integrierbare Auswahlmöglichkeit. Hier könnten die von den Expert\*innen angesprochenen hinderlichen Essgewohnheiten der Verbraucher\*innen als Begründung herangezogen werden. Diese erlauben zwar ein Ausprobieren saisonaler, vielleicht nicht typischer Lebensmittel, aber führen nicht automatisch zur regelmäßigen Integration der Lebensmittel. *Um die Bereitschaft des Ausprobierens zu erhöhen bzw. diese Bereitschaft zu nutzen, um Konsument\*innen an bis dato weniger beliebte saisonale Lebensmittel heranzuführen, könnten entsprechende Vergünstigungen von saisonalem Obst und Gemüse im LEH oder in der Außer-Haus-Verpflegung einen äußeren Anreiz bieten. Empfehlenswert wäre zusätzlich im LEH eine Kombination von Vergünstigungen mit entsprechenden Rezeptvorschlägen oder Zubereitungshinweisen, um den Konsument\*innen den Zugang zu erleichtern.*

Der beschriebene Ansatzpunkt kommt auch dem Preisbewusstsein der Konsument\*innen zugute, denn die Entscheidung für den Kauf von Lebensmitteln liegt, wie auch die Expert\*innen beschreiben, nicht selten im Portemonnaie. *Preis Anpassungen durch die Anpassung der Produktionsbedingungen liegt auf europäisch-politischer Ebene.* Hierzu gibt es bereits Bemühungen zur Anpassung von Mindestlöhnen auf EU-Ebene, die sich laut den Experten aus Produktion und Handel auf die Produktionskosten auswirken. Die Richtlinie (EU) 2022/2041 über angemessene Mindestlöhne in der Europäischen Union behält weiterhin ihre Gültigkeit und trägt

dabei schon jetzt zu einem Angleichen der Mindestlöhne in den Mitgliedsstaaten der EU bei (Generaldirektion Kommunikation der Europäischen Kommission, 2025). *Die Auswahl der Ware und entsprechende Preisbildung für den Verkauf an Verbraucher\*innen liegt beim Handel.* Eine generelle Vergünstigung von Obst und Gemüse, wie von den Expert\*innen durch beispielsweise Steuersenkungen beschrieben, ist eventuell für die Steigerung des Verbrauchs insgesamt förderlich, stellt jedoch keine Maßnahme dar, den Kauf speziell saisonaler Ware zu erhöhen. Eine generelle Vergünstigung ist in diesem Zusammenhang nur eventuell förderlich, da die Studienergebnisse bezüglich der Gründe für eine Integration von saisonalem Obst und Gemüse zeigten, dass finanzielle Gründe nur eine eher untergeordnete Rolle spielen. Der Preis von Lebensmitteln ist trotzdem immer noch ein wichtiger Faktor für die Kaufentscheidung (forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH, 2024). *Deshalb wäre es empfehlenswert, wie bereits beschrieben, mit einer Kombination aus Kennzeichnung als saisonale Ware, preislichen Vergünstigungen und Rezeptvorschlägen/Zubereitungshinweisen einen Kaufanreiz speziell für saisonale Ware anzustoßen. Dabei muss der Handel klassifizieren, inwieweit global saisonale Ware von regional saisonaler Ware bezogen auf das Ursprungsland preislich zu unterscheiden ist.*

Preisdynamiken, welche schon heute zu beobachten sind, die sich zur Saison durch höheres verfügbares Angebot kennzeichnen, sind weiterhin begrüßenswert, da diese unterbewusst die Kaufentscheidungen der Konsument\*innen beeinflussen und nicht auf den Wissensfaktor zurückgreifen. Gleiches gilt für die angegebenen Beispiele für fertig zusammengestellte Kochtüten, welche saisonale Lebensmittel enthalten und gleichzeitig die Barriere des Zeitmangels bei der Einkaufsvorbereitung tangieren. *Unter diesem Gesichtspunkt wäre es empfehlenswert, durch den Handel bereit gestellte Kochtüten flächendeckend zur Verfügung zu stellen. Dies könnte in Kooperation mit regionalen Produzenten umgesetzt werden und somit auch lokale/regionale Wertschöpfungsketten fördern.* Hierbei wird der Zugang nicht nur durch bessere Erreichbarkeit frischer Zutaten, sondern auch durch die Abnahme der Aneignung von fundiertem Wissen vor dem Einkaufsvorgang erleichtert. *Hierfür könnten auch beispielsweise Anbieter von Kochboxen genutzt werden, welche entsprechend saisonale Gerichte anbieten, um so über Rezeptvorschläge mit entsprechenden Hinweisen zur Informationsvermittlung über saisonale Ernährung beitragen. Dadurch könnte auch stärkerer Fokus auf regionale Komponenten gelegt werden, wobei auch die Möglichkeit besteht die globale Betrachtungsweise von Saisonalität zu verdeutlichen und so zu vermeiden, das Kochboxen aufgrund eintöniger Inhalte zu einer bestimmten Saison abbestellt werden, wie es das Beispiel einer Expertin beschreibt.*

### **6.3 Stärken und Schwächen der vorliegenden Arbeit**

Die vorliegende Ausarbeitung weist sowohl bei der durchgeführten ITC-Studie als auch den Expert\*inneninterviews verschiedene Stärken und Schwächen bzw. Limitationen auf, welche

die Interpretation der Ergebnisse und Diskussion beeinflussen. Diese sollen folgend differenziert zu der Umfrage und den Interviews aufgezeigt und zusammengefasst werden.

### 6.3.1 Stärken und Schwächen der ITC-Studie

Die ITC-Studie weist methodisch vor allem Stärken in der Einfachheit der meisten Fragestrukturen auf. Es wurde darauf geachtet, den Studienteilnehmenden, soweit möglich, geschossene Fragen mit einer vorgegebenen Anzahl an Auswahlmöglichkeiten zu stellen. Außerdem wurden immer gleiche Reihenfolgen der abgefragten Nahrungsquellen verwendet, um durch wiederkehrende Muster das Erfassen der Frageinhalte zu simplifizieren. Dies erleichtert das Ausfüllen des Fragebogens und das Auswerten der generierten Daten, was auch durch die Durchführung eines Pretests mit Personen unterschiedlichen Alters und Geschlechts bestätigt werden konnte. Die Befragung von Personen in zwei Ländern ermöglicht außerdem einen Vergleich der generierten Daten und ließe sich mit geringfügigen Abweichungen von einzelnen länderspezifischen Antwortmöglichkeiten oder Fragestellungen problemlos auf weitere Länder übertragen. Durch die Verwendung des TTM ist außerdem sichergestellt, dass eine vergleichbare Grundlage für Verhaltensänderungen im Kontext von Ernährung als Basis für die zugehörigen Fragestellungen genutzt wurde.

Limitierend wirkt sich aus, dass die Umfrage ausschließlich online stattgefunden hat und die Teilnahme an der Umfrage freiwillig war (Döring, 2023). Durch das beschriebene Verfahren der Rekrutierung von Teilnehmenden kann es möglicherweise zu Verzerrungen der Stichproben gekommen sein, da mit Erstkontakt nur bestimmte Personengruppen mit deren Netzwerken zur Verbreitung der Umfrage erreicht werden konnten. Somit entstand je eine willkürliche, nicht probabilistische, selbstselektierende Stichprobe (Döring, 2023) für Deutschland und Spanien, welche durch intrinsische Motivation zur Teilnahme bewegt wurde und somit wahrscheinlich nicht als repräsentativ für die Grundgesamtheit der jeweiligen Bevölkerung eingestuft werden kann. Dies zeigen auch die beschriebenen Abweichungen der Charakteristika der Teilstichproben von der Gesamtheit in Deutschland bzw. Spanien. Weiterführend ist ein Vergleich zwischen den Ländern wie angesprochen kritisch zu betrachten, da sich die Anzahl der Teilnehmenden der jeweiligen Stichproben für Deutschland und Spanien wesentlich unterscheiden. Außerdem führten die Befragungspersonen die Umfrage unter unklaren Umständen aus, wodurch Zeitdruck während des Ausfüllens oder Verständnisprobleme im Nachhinein nicht nachvollzogen und in der Beurteilung der Ergebnisse evtl. nicht adäquat berücksichtigt werden können (Heidig & Döbelstein, 2021; Döring, 2023). Die Einfachheit der Fragestruktur kann auch nicht in allen Fällen als Stärke angegeben werden, da wie in 5.1.3 beschrieben auch eine Anzahl an Befragungspersonen die Aufgaben- und Fragestellung nicht korrekt nach vorgegebenem Muster ausgefüllt hat. Trotz des durchgeführten Pretests konnte nicht verhindert werden, dass die Antwortmöglichkeiten der unabhängigen Nachfrage zu in Saison befindlichem Obst und Gemüse inkorrekt waren. Eine Korrektur der Nachfrage hätte eine unabhängigere Einordnung der Einschätzung der Studienteilnehmenden zur Folge und wäre in nachfolgenden

Untersuchungen sinnvoll und begrüßenswert, denn generell fand eine Einschätzung der Teilnehmenden in diesem Rahmen nur als Selbsteinschätzung statt, was die Validität der Ergebnisse beeinflusst haben könnte. Die Problematik der Selbsteinschätzung lässt sich auch konkret auf die Verteilung der Umfrageergebnisse zu den Gründen für die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung beziehen. Diese war dahingehend unerwartet, als dass die Personen, welche angegeben hatten, gewillt zu sein, saisonales Obst und Gemüse in die eigene Ernährung zu integrieren, sich in allen Stufen der Verhaltensänderung befanden. Für diesen Umstand könnte es mehrere Gründe geben. Eventuell liegt der Zeitraum für eine Integration weiter als 6 Monate in der Zukunft und deshalb wurde die Stufe 1 des TTM angegeben. Es könnten auch Begriffsunklarheiten vorliegen und die Frageformulierung war nicht eindeutig, wodurch es zu inkonsistenter Beantwortung kam (Döring, 2023). Oder es lag an der Einschränkung der Mindestfrequenz (Aufnahme in die Ernährung mindestens einmal pro Woche) für die Fragestellung zur Beurteilung der Stufe des TTM, welche zu hoch war und nicht der Vorstellung für die Umschreibung „gewillt zur Integration der Nahrungsquelle“ der vorherigen Fragestellung der Studienteilnehmenden entsprach. Außerdem ist fraglich, ob die Methode der Fragestellung dazu geeignet ist, durch Selbsteinschätzung der Studienteilnehmenden die zutreffende Stufe des TTM zu erfassen bzw. wahrheitsgemäß abzubilden.

### **6.3.2 Stärken und Schwächen der Expert\*inneninterviews**

Stärken der Interviews liegen vor allem im methodischen Ansatz, welcher durch die Aufstellung eines Interviewleitfadens die Durchführung standardisiert und besser vergleichbar macht, als es bei einer offenen Interviewgestaltung der Fall wäre. Dabei bietet der semistrukturierte Ansatz trotzdem genügend Raum für detaillierte Nachfragen, ohne den Inhalt der Interviews zu stark thematisch zu beschränken (Döring, 2023). Hervorzuheben ist hierbei, dass durch die Verteilung der Interviewpartner\*innen auf die eingegrenzten Bereiche der Lebensmittelwertschöpfungskette eine differenzierte Betrachtung der Fragestellungen ermöglicht wurde. Auch die Auswertung der Interviews erfolgte systematisch und methodisch nachvollziehbar angelehnt an die Vorgaben der qualitativen Inhaltsanalyse nach Mayring (Fürst, et al., 2015).

Limitierend ist hier allerdings, dass die Interviews lediglich mit in Deutschland ansässigen Expert\*innen durchgeführt wurden und somit nur einen Teil der in der ITC-Studie untersuchten Stichprobe abdecken. Auch die Anzahl der durchzuführenden Interviews war im Rahmen der vorliegenden Arbeit begrenzt, was die Ergebnisse durch insgesamt geringe Stichprobenanzahl verzerrt haben könnte. Außerdem orientierte sich der Interviewinhalt an den zuvor in der ITC-Studie aufgestellten Fragen, allerdings konnten diese im Detail in den Interviews nicht repliziert werden, was eine Zusammenführung der Ergebnisse der unterschiedlichen Methoden erschwert. Des Weiteren wurde bei der Interviewauswertung auf eine Reliabilitäts- und Validitätsprüfung verzichtet.

## 7 Fazit

Die vorliegende Ausarbeitung zielte darauf ab, zu untersuchen, inwieweit Saisonalität als Nachhaltigkeitsaspekt in die Gestaltung der deutschen und spanischen FBDG einfließt und welche Rolle Saisonalität für die nachhaltige Ernährung und damit auch für nachhaltige Agrar- und Ernährungssysteme spielt. Es waren dabei die Fragen zu klären, ob der Konsum saisonaler Lebensmittel insbesondere Obst und Gemüse als nachhaltig bewertet werden kann und ob Konsument\*innen diesen als Beitrag zu nachhaltiger Ernährung sehen. Außerdem war es Ziel, die Wahrnehmung der Umsetzbarkeit von Ernährung mit saisonalen Lebensmitteln zu erörtern und Wissenslücken zum Thema Saisonalität in der Bevölkerung aufzudecken sowie weiterführend Umsetzungsbarrieren zu erschließen, die einer Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse entgegenstehen.

Schlussendlich zeigt sich, dass Saisonalität in den FBDGs von Deutschland und Spanien auftaucht und dem Thema damit ein gewisses Maß an Wichtigkeit zugesprochen wird. Jedoch weist Saisonalität einen eher geringen Stellenwert auf, wenn man dies auf die Anwendungsfreundlichkeit der Empfehlungen zu saisonalem Obst und Gemüse bezieht. Verbraucher\*innen sind, wie die ITC-Ergebnisse zeigen, grundsätzlich weniger über die FBDG ihres Landes informiert, wobei es dazu kaum bis keine vergleichbare Literatur für Deutschland und Spanien gibt. Eine repräsentative Erhebung zum Bekanntheitsgrad der jeweiligen Empfehlungen wäre zukünftig sinnvoll, um die Wirksamkeit von FBDGs für Konsument\*innen direkt besser beurteilen zu können. Hier bestehen Lücken in der Literatur, die mit folgenden Arbeiten zu schließen sind. Gerade im Hinblick auf stärker einfließende Aspekte der Nachhaltigkeit sollte die Wirksamkeit der FBDGs evaluiert werden, denn die Ernährung der Bevölkerung trägt wesentlich zu nachhaltigen Agrar- und Ernährungssystemen bei. Die Umfrageergebnisse verdeutlichen jedoch, dass sich nur ein geringer Anteil der Bevölkerungen von Deutschland und Spanien mit den Nachhaltigkeitsaspekten in der jeweiligen FBDG befasst, wenn gleich saisonale Erzeugung und/oder saisonaler Verbrauch als Nachhaltigkeitsaspekt von Verbraucher\*innen in den FBDGs vermutet wird und saisonales Obst und Gemüse eher als beitragend zu einer nachhaltigen Ernährung eingestuft wird. Auch die Ergebnisse der Expert\*inneninterviews beschreiben weniger Wissen zu den in der deutschen FBDG enthaltenen Nachhaltigkeitsaspekten. Hierbei ist allerdings zu berücksichtigen, dass weder die Ergebnisse der ITC-Studie noch die der Expert\*inneninterviews repräsentativ sind, wohl aber eine grobe Einordnung des Wissensstandes und der Einstellung der Bevölkerungen zulassen.

Zusammenfassend den Wissensstand der Bevölkerungen zu dem Begriff „Saisonalität“ und zu jeweils regional saisonal verfügbaren Obst- und Gemüsearten in Deutschland und Spanien zu beurteilen, ist anhand der angewendeten Methoden schwierig. Die Definitionen für Saisonalität in der Literatur sind lückenhaft, werden in der ITC-Umfrage allerdings durch Verbraucher\*innen kaum ergänzt oder umformuliert. Trotzdem wird durch die Expert\*innen festgehalten, dass es verschiedene Faktoren gibt, die das Begriffsverständnis von Konsument\*innen beeinflussen.

Es ist jedoch in beiden Fällen die Verknüpfung von Regionalität und Saisonalität, die das Begriffsverständnis der Verbraucher\*innen zu prägen scheint, was aufgrund von Literatur gestützt werden kann. Davon heben sich die Definitionsversuche der Akteur\*innen insofern ab, als dass diese wesentlich detaillierter sind. Auch die Einschätzung des Wissensstandes zu regionalem saisonalem Obst und Gemüse ist in den Ländern Spanien und Deutschland deutlich verschieden. Inwieweit die Komplexität der Begrifflichkeit „Saisonalität“ von den Studienteilnehmenden bei Selbsteinschätzung des Wissens erfasst ist, kann nicht beurteilt werden. Auffällig sind jedoch die Unterschiede der Stichproben, was den Wissensstand zu saisonalem Obst und Gemüse angeht. Dazu fehlt allerdings vergleichende Literatur, welche eine Einschätzung insbesondere der ITC-Umfrageergebnisse ermöglichen würde. Hier könnten zukünftig Studien anschließen, die mit geeigneten Befragungen tatsächliches Wissen im Bereich saisonales Obst und Gemüse abbilden.

Ein einheitliches Verständnis des Begriffes „Saisonalität“ könnte die Umsetzung saisonaler Ernährung, Kommunikation von saisonaler Ernährung an Verbraucher\*innen und Bereitstellung saisonaler Lebensmittel erleichtern. Obwohl ein Großteil der Studienteilnehmenden saisonales Obst und Gemüse bereits einmal aus Gründen der Nachhaltigkeit probiert hat und sich laut Selbsteinschätzung in der Phase der Aufrechterhaltung des TTM bei der einmal wöchentlichen Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung befindet, weichen für Deutschland die Expert\*innenmeinungen von dieser Feststellung ab. Verschieden Gründe werden genannt, die eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren, unattraktiv machen oder gar verhindern, wobei es auch Gründe gibt, die bereits zur Umsetzung beitragen. Solche Umsetzungsbarrieren finden sich in den Bereichen Information(-weitergabe) und Wissen, Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit, Ernährung mit Obst und Gemüse generell, Preis sowie (gewohnte) Verhaltensweisen, lassen sich allerdings nicht einzelnen Stufen des TTM konkret zuordnen. Die Umsetzungsbarrieren bieten jedoch unterschiedliche Anschlusspunkte zur Überwindung in den Bereichen Ernährungsbildung und Verbraucher\*inneninformation, Angebotsbereitstellung und Verfügbarkeit, Bereitstellung von Rezepten und Praxistipps, (wirtschafts-/politische) Umgestaltungsmöglichkeiten der Ernährungsumgebung sowie Preisbildung und -bewusstsein. Die an diese Überwindungsmöglichkeiten anschließenden aufgezeigten Handlungsempfehlungen können hierbei als Ausgangspunkte für zukünftige Projekte gesehen werden. Dabei ist eine flächendeckende Umsetzung mit Beteiligung verschiedener Akteur\*innen der Lebensmittelwertschöpfungskette essenziell, um nachhaltige, saisonale und transparente Ernährungsentscheidungen zu unterstützen und für Verbraucher\*innen zu ermöglichen.

## 8 Literaturverzeichnis

- AESAN. (2022a). *Campaña sobre alimentación saludable y sostenible*. Abgerufen am 9. November 2025 von [https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/campanyas/come\\_bien.htm](https://www.aesan.gob.es/AECOSAN/web/nutricion/campanyas/come_bien.htm)
- AESAN. (2022b). *Healthy and sustainable dietary recommendations supplemented by physical activity recommendations for the Spanish population: Eat healthy, move and take care of our planet*. Madrid: Ministerio de Consumo.
- Aranceta-Bartrina, J., Partearroyo, T., López-Sobaler, A. M., Ortega, R. M., Varela-Moreiras, G., Serra-Majem, L., & Pérez-Rodrigo, C. (2019). Updating the Food-Based Dietary Guidelines for the Spanish Population: The Spanish Society of Community Nutrition (SENC) Proposal. *Nutrients*, *11*(11), 2675. doi:10.3390/nu11112675
- Bach, M., Gawronski, K., Hoffmann, S., & Mudiappa, M. (2024). 3.1 Bildungsbeteiligung und Bildungsförderung. In Bundeszentrale für politische Bildung, *Sozialbericht 2024 - Ein Datenreport für Deutschland* (S. 103-119). Bonn.
- Bechthold, A., Wendt, I., Laubach, B., Mayerböck, C., Oberritter, H., & Nöthlings, U. (2017). Consumers' awareness of food-based dietary guidelines in Germany - Results of a representative survey. *Ernaehrungs Umschau international*, *64*(7), 112-119.
- Blumenthal, J. E. (2009). *Alienation and the Human Interaction with Food: An Exploration of Marx's Concept of Alienation and its manifestations in the modern production and consumption of food*. Boulder.
- Braunecker, C. (2023). *How to do Statistik und SPSS* (2. Ausg.). Wien: facultas.
- Brooks, M., Foster, C., Holmes, M., & Wiltshire, J. (2011). Does consuming seasonal foods benefit the environment? Insights from recent research. *Nutrition Bulletin*, *36*, 449 - 453. doi:10.1111/j.1467-3010.2011.01932.x
- Brown, K. A., Timotijevic, L., Barnett, J., Shepherd, R., Lähteenmäki, L., & Raats, M. M. (2011). A review of consumer awareness, understanding and use of food-based dietary guidelines. *British Journal of Nutrition*, *106*(1), 15-26.
- Brundtland, G. (1987). *Our Common Future: Report of the World Commission on Environment and Development* (UN-Dokument A/42/427 Ausg.). Genf.
- Bühl, A. (2019). *SPSS - Einführung in die moderne Datenanalyse ab SPSS 25* (16. Ausg.). Hallbergmoos: Pearson.
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2025a). *Gartenbau: Gemüseanbau*. Abgerufen am 2. Mai 2025 von <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/gartenbau/gemuese-anbau>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2025b). *Obstanbau: Allgemeines zum Obstanbau*. Abgerufen am 2. Mai 2025 von <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/gartenbau/obstanbau/allgemeines-zum-obstanbau>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2025c). *Obstanbau: Baumobst*. Abgerufen am 2. Mai 2025 von <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/gartenbau/obstanbau/baumobst>

- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2025d). *Obstanbau: Erdbeeren*. Abgerufen am 2. Mai 2025 von <https://www.bmel-statistik.de/landwirtschaft/gartenbau/obstanbau/erdbeeren>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2025e). *Versorgungsbilanzen Obst, Gemüse, Zitrusfrüchte, Schalen- und Trockenobst*. Abgerufen am 2. Mai 2025 von <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung/versorgungsbilanzen/obst-gemuese-zitrusfruechte-schalen-und-trockenobst>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung. (2025f). *Versorgungsleistung der Landwirtschaft*. Abgerufen am 6. November 2025 von <https://www.bmel-statistik.de/ernaehrung/versorgungsbilanzen/versorgungsleistung-der-landwirtschaft>
- Bundesinformationszentrum Landwirtschaft. (21. Juni 2024). *Warum benötigt die Landwirtschaft so viele ausländische Saisonarbeitskräfte?* Abgerufen am 21. April 2025 von <https://www.landwirtschaft.de/wirtschaft/beruf-und-betrieb/landwirtschaft-als-beruf/warum-benoetigt-die-landwirtschaft-so-viele-auslaendische-saisonarbeitskraefte>
- Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft. (20. Januar 2024). *16. Berliner Agrarministerkonferenz - Abschlusskommuniqué 2024*. Berlin. Abgerufen am 1. November 2024 von [https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/\\_Internationales/GFFA/gffa-2024-kommunique-de.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmel.de/SharedDocs/Downloads/DE/_Internationales/GFFA/gffa-2024-kommunique-de.pdf?__blob=publicationFile&v=4)
- DEFRA. (2012). *Understanding the environmental impacts of consuming foods that are produced locally in season. Project FO0412*.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V (Hrsg.). (2024a). *15. DGE-Ernährungsbericht*. Bonn.
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (2024b). *Lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen der DGE*. Abgerufen am 19. März 2025 von <https://www.dge.de/wissenschaft/fbdg/>
- Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (2024c). *Obst und Gemüse – viel und bunt*. Abgerufen am 28. Mai 2025 von <https://www.dge.de/gesunde-ernaehrung/gut-essen-und-trinken/obst-und-gemuese/>
- Döring, N. (2023). Datenerhebung. In N. Döring, *Forschungsmethoden und Evaluation in den Sozial- und Humanwissenschaften* (S. 321-570). Berlin: Springer.
- Dudenredaktion. (kein Datum). *"Region" auf Duden online*. Abgerufen am 17. Oktober 2025 von <https://www.duden.de/node/119844/revision/1272996>
- Dudenredaktion. (kein Datum). *"Saison" auf Duden online*. Abgerufen am 21. März 2025 von <https://www.duden.de/node/124789/revision/1236343>
- EFSA. (2024). *Lebensmittelorientierte Ernährungsleitlinien*. Abgerufen am 1. November 2024 von [www.efsa.europa.eu](http://www.efsa.europa.eu): <https://www.efsa.europa.eu/de/glossary/food-based-dietary-guidelines>
- Elkington, J., & Rowlands, I. H. (1999). Cannibals with forks: The triple bottom line of 21st century business. *Alternatives Journal*, 25(4), 42.

- European Commission. (17. Oktober 2024). *Health Promotion and Disease Prevention Knowledge Gateway - Food-Based Dietary Guidelines recommendations for fruit and vegetables*. Abgerufen am 2. November 2024 von [knowledge4policy.ec.europa.eu: https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway/food-based-dietary-guidelines-europe-table-3\\_en](https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway/food-based-dietary-guidelines-europe-table-3_en)
- E-Zert e. V. (2025). *E-Zert - Plattform qualifizierte Ernährungstherapie & Ernährungsberatung e.V.* Abgerufen am 11. August 2025 von <https://e-zert.de/experten?>
- Faltermaier, T. (2023). Das transtheoretische Modell (TTM). In T. Faltermaier, B. Leplow, & M. v. Salisch (Hrsg.), *Gesundheitspsychologie* (3. aktualisierte Ausg., S. 215-217). Stuttgart: W.Kohlhammer GmbH.
- FAO. (2010). *Sustainable diets and biodiversity: directions and solutions for policy, research and action. Proceedings of the International Scientific Symposium: Biodiversity and sustainable diets against hunger*. Rom.
- FAO. (2024). *Dietary guidelines*. Abgerufen am 1. November 2024 von [www.fao.org](http://www.fao.org): <https://www.fao.org/nutrition/education/dietary-guidelines/home/en/>
- FAO. (2025a). *Food-based dietary guidelines - Germany*. Abgerufen am 19. März 2025 von [www.fao.org](http://www.fao.org): <https://www.fao.org/nutrition/education/food-dietary-guidelines/regions/countries/germany/en/>
- FAO. (2025b). *Food-based dietary guidelines - Spain*. Abgerufen am 5. April 2025 von <https://www.fao.org/nutrition/educacion-nutricional/food-dietary-guidelines/regions/spain/es/>
- FAO und WHO. (2019). *Sustainable healthy diets – Guiding principles*. Rom.
- Fischer, C. G., & Garnett, T. (2016). *Plates, pyramids and planets - Developments in national healthy and sustainable dietary guidelines: a state of play assessment*. Rom: Food and Agriculture Organization of the United Nations and The Food Climate Research Network at The University of Oxford.
- forsa Gesellschaft für Sozialforschung und statistische Analysen mbH. (2024). *Ernährungsreport 2024 - Ergebnisse einer repräsentativen Bevölkerungsbefragung*. Berlin.
- Frangenberg, A., Kraus, A., & Noell, C. (2016). Zur wirtschaftlichen Einbindung und sozialen Verantwortung des landwirtschaftlichen Acker- und Pflanzenbaus. (C. Willers, Hrsg.) *CSR und Lebensmittelwirtschaft. Management-Reihe Corporate Social Responsibility*.
- Freudig, D., & Sauermost, R. (2003). Saisonalität. In *Lexikon der Biologie - in fünfzehn Bänden* (Bd. 12). Heidelberg: Spektrum Akademischer Verlag.
- Fürst, S., Jecker, C., & Schönhagen, P. (2015). Die qualitative Inhaltsanalyse in der Kommunikationswissenschaft. In S. Averbek-Lietz, & M. Meyen, *Handbuch nicht standardisierte Methoden in der Kommunikationswissenschaft* (S. 209-225). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- García, E. L., Lesmes, I. B., Perales, A. D., Arribas, V. M., del Puy Portillo Baquedano, M., Velasco, A. M. R., Salvo, U. F., Romero, L. T., Porcel, F. B. O., Laín, S. A., Gil, E. L., & Chillerón, M. A. C. (2022). Report of the Scientific Committee of the Spanish Agency

- for Food Safety and Nutrition (AESAN) on sustainable dietary and physical activity recommendations for the Spanish population. *Revista del Comité Científico de la AESAN*, 36, S. 11-70.
- Garming, H., Welling, M., & Rieck, K. (2. August 2024). *Trends im deutschen Obst- und Gemüsebau*. Abgerufen am 2. Mai 2025 von <https://www.thuenen.de/de/themenfelder/pflanzenproduktion/gartenbau/trends-im-deutschen-obst-und-gemuesebau>
- Generaldirektion Kommunikation der Europäischen Kommission. (11. November 2025). *Pressemitteilung: Kommission begrüßt Urteil des Gerichtshofs, mit dem die Gültigkeit der Richtlinie über angemessene Mindestlöhne weitgehend bestätigt wird*. Von [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_25\\_2661](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_25_2661) abgerufen
- Generalversammlung der Vereinten Nationen. (2015). *Transformation unserer Welt: die Agenda 2030 für nachhaltige Entwicklung*.
- Heidig, W., & Dobbelsstein, T. (2021). Wahl und Gestaltung des Fragebogens. In W. H. Dobbelsstein, *Quick Guide Marktforschung im Mittelstand - Wie Sie Ihre Kunden und Märkte besser verstehen* (S. 75-102). Wiesbaden: Springer Fachmedien.
- Hernández, J. A. M., Hurtado, M. C., Pons, R. M. G., Fandos, E. G., García, E. L., Vinuesa, J. M., del Puy Portillo Baquedano, M., Martínez, M. R., González, E. G., Solano, M. G., & Domínguez Díaz, L. (2020). Report of the Scientific Committee of the Spanish Agency for Food Safety and Nutrition (AESAN) on the review and update of Dietary Recommendations for the Spanish population. *Revista del Comité Científico de la AESAN*, 32, S. 11-58.
- INE. Instituto Nacional de Estadística. (2025). *Population Continuous Statistics*. Abgerufen am 22. September 2025 von [https://ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica\\_C&cid=1254736177095&menu=ultiDatos&idp=1254735572981](https://ine.es/dyngs/INEbase/en/operacion.htm?c=Estadistica_C&cid=1254736177095&menu=ultiDatos&idp=1254735572981)
- James-Martin, G., Baird, D. L., Hendrie, G. A., Bogard, J., Anastasiou, K., Brooker, P. G., Wiggins, B., Williams, G., Herrero, M., Lawrence, M., Lee, A. J., & Riley, M. D. (2022). Environmental sustainability in national food-based dietary guidelines: a global review. *The Lancet Planetary Health*, 6(12), e977-e986.
- Joanes, T., & Gwozdz, W. (2024). Verhaltensinterventionen im Wandel: Status Quo und zukünftige Möglichkeiten. *Ernährungs Umschau*, 71(2), S. M78-89.
- KErn – Kompetenzzentrum für Ernährung. (2024). *Was isst Bayern? - Bayrische Ernährungsstudie*. (StMELF, Hrsg.) München.
- Kirk-Mechtel, M. (7. Oktober 2020). *Planetary Health Diet - Strategie für eine gesunde und nachhaltige Ernährung*. Abgerufen am 24. November 2023 von Website Bundeszentrum für Ernährung: <https://www.bzfe.de/nachhaltiger-konsum/lagern-kochen-essen-teilen/planetary-health-diet/>
- Kirk-Mechtel, M. (20. Februar 2025). *Der Saisonkalender*. Abgerufen am 3. Mai 2025 von <https://www.bzfe.de/kueche-und-alltag/einkaufen/der-saisonkalender>
- Klatt, A., Grehl, C., Eberle, U., & Quandt, J. (2024). *Nachhaltige Ernährung konkret: Mit den neuen Empfehlungen der DGE auch für die „planetare Gesundheit“ sorgen*. (Umweltbundesamt, Hrsg.) Dessau-Roßlau.

- Loosen, W. (2016). Das Leitfadeninterview – eine unterschätzte Methode. In S. Averbek-Lietz, & M. Meyen (Hrsg.), *Handbuch nicht standardisierte Methoden in der Kommunikationswissenschaft* (S. 139-155). Wiesbaden: Springer VS.
- Macdiarmid, J. I. (2014). Seasonality and dietary requirements: will eating seasonal food contribute to health and environmental sustainability? *Proceedings of the Nutrition Society*, 73(3), 368–375. doi:10.1017/S0029665113003753
- Martini, D., Tucci, M., Bradfield, J., Di Giorgio, A., Marino, M., Del Bó, C., Porrini, M., & Riso, P. (2021). Principles of Sustainable Healthy Diets in Worldwide Dietary Guidelines: Efforts So Far and Future Perspectives. *Nutrients*, 13, 1827.
- Max Rubner-Institut (Hrsg.). (2008). *Nationale Verzehrsstudie II - Ergebnisbericht, Teil 1*. Karlsruhe.
- Mayring, P. (2022). *Qualitative Inhaltsanalyse - Grundlagen und Techniken* (13. überarbeitete Ausg.). Weinheim: Beltz.
- Mercasa. (2024/2025a). Comercialización de alimentos y bebidas. *Alimentación en España 2024 - Producción, Industria, Distribución y Consumo*(27), S. 40-88.
- Mercasa. (2024/25b). Frutas y Hortalizas. *Alimentación en España 2024 - Producción, Industria, Distribución y Consumo*(27), S. 139-207.
- Meyer, R., Priefer, C., & Sauter, A. (2021). *Nachhaltigkeitsbewertung landwirtschaftlicher Systeme – Herausforderungen und Perspektiven. Endbericht zum TA-Projekt*. Berlin: Büro für Technikfolgen-Abschätzung beim Deutschen Bundestag (TAB).
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2023). *Cifras del sector de Frutas y Hortalizas*.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2024a). *Informe del consumo alimentario en España 2024*.
- Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. (2024b). *Resumen del consumo alimentario en 2024*.
- Mörxibauer, A., Gruber, M., & Derndorfer, E. (2019). *Handbuch Ernährungskommunikation*. Berlin: Springer Spektrum.
- OECD. (2025). *Bildung auf einen Blick - OECD-Indikatoren*. Paris: wbv Media.
- Pascher, P., Möddel, H., & Stork, S. (2024). 3.5 Arbeitskräfte und Auszubildende. In P. Pascher, H. Möddel, S. Stork, Deutscher Bauernverband e.V., & AMI Agrarmarkt-Informationen-GmbH (Hrsg.), *Situationsbericht 2024/25: Trends und Fakten zur Landwirtschaft* (S. 112-116). Berlin.
- Richter, A., Mensink, G. B., Moosburger, R., & Loss, J. (2025). Spielt Klimabewusstsein eine Rolle beim individuellen Fleischkonsum? Ergebnisse einer bevölkerungsweiten Erhebung. *UMID: Umwelt und Mensch – Informationsdienst*(1/2025), 13-23.
- Schäfer, A. C., Boeing, H., Conrad, J., & Watzl, B. (2024). Wissenschaftliche Grundlagen der lebensmittelbezogenen Ernährungsempfehlungen für Deutschland. Methodik und Ableitungskonzepte. *Ernährungs Umschau* 2024, 71(3), S. 158-166.

- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (5. Mai 2022a). *Personen: Alter (Infrastrukturelle Altersgruppen)*. Abgerufen am 11. Juli 2025 von Zensusdatenbank: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/statistic/1000A/table/1000A-1007>
- Statistische Ämter des Bundes und der Länder. (15. Mai 2022b). *Personen: Geschlecht*. Abgerufen am 11. Juli 2025 von Zensusdatenbank: <https://ergebnisse.zensus2022.de/datenbank/online/statistic/1000A/table/1000A-1017>
- Sustainable Development Commission. (2009). *Setting the table: Advice to Government on Priority Elements of*.
- United Nations Department of Economic and Social Affairs, Population Division. (2022). *World Population Prospects 2022: Summary of Results*. New York: United Nations Publication.
- Vargas, A. M., Moura, A. P., Deliza, R., & Cunha, L. M. (2021). The Role of Local Seasonal Foods in Enhancing Sustainable Food Consumption: A Systematic Literature Review. *Foods*, 10, 2206. doi:10.3390/foods10092206
- Verbraucherzentrale Bundesverband e.V. (2021). *Verbrauchermeinungen zu Nachhaltigkeit in der Lebensmittelproduktion - Repräsentative Befragung*. Berlin.
- Verbraucherzentrale Niedersachsen e.V. (2025). *Der Nutri-Score: Berechnung, Vor- und Nachteile*. Abgerufen am 9. November 2025 von <https://www.verbraucherzentrale-niedersachsen.de/themen/ernaehrung-lebensmittel/der-nutri-score-berechnung-vor-nachteile>
- Warschburger, P. (2009). 4.1 Transtheoretisches Modell. In P. Warschburger (Hrsg.), *Beratungspsychologie* (S. 82-92). Heidelberg: Springer Medizin Verlag.
- Watzl, B., Limbeck, M., Emmerling, M., Conrad, J., & Virmani, K. (2024). Ernährungsempfehlungen: von „ausreichend versorgt“ zu „gesundheitsfördernd und nachhaltig“. *Ernährungs Umschau*, S. M328-M330.
- WBAE. (2025). *Die „Big Four“ einer nachhaltigeren Ernährung*. Abgerufen am 19. März 2025 von [gutachtenwbae.org](https://gutachtenwbae.org): <https://gutachtenwbae.org/blog/die-big-four-einer-nachhaltigeren-ernaehrung/>
- Wuzik, N. (2022). *Consumer Confusion am deutschen Lebensmittelmarkt: Auswirkungen der „Labelflut“ auf den nachhaltigen Konsum der Verbraucher*. München: GRIN Verlag.

## **A Anhang**



### **Anhangsverzeichnis**

Saisonkalender.....	A-2
ITC-Umfrage.....	A-5
Interviewleitfaden.....	A-24
Kodierleitfaden.....	A-26
Korrelationsmatrizen.....	A-37
Gründe für/gegen die Integration nach TTM.....	A-39
Faktoren zur Bereitschaftserhöhung nach TTM.....	A-43
Eidesstattliche Erklärung .....	A-46

# Saisonkalender

## HEIMISCHES OBST UND GEMÜSE

Wann gibt es was?

### Heimisches Gemüse

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Auberginen				🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Blumenkohl				🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Bohnen (Busch-, Stangenbohnen)					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️		
Brokkoli					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Chinakohl	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Dicke Bohnen (Acker-, Saubohnen)					☀️	☀️	☀️	☀️				
Erbsen, Zuckrerbsen					☀️	☀️	☀️	☀️				
Fenchel				🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Grünkohl	☀️	☀️	☀️							☀️	☀️	☀️
Gurken (Salat-, Minigurken)		🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Gurken (Einlege-, Schälgurken)					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️		
Kartoffeln	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Knoblauch					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️		
Kohlrabi				🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠	🏠
Kopfkohl (Rot-, Weiß-, Wirsingkohl)	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Kürbis	🏠	🏠			☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Möhren	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Mangold					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Pastinaken, Wurzelpetersille	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Paprika				🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Porree (Lauch)	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Radieschen	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Rettich	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Rhabarber			🏠	🏠	☀️	☀️						
Rosenkohl					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Rote Beete	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Schwarzwurzel	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠			☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Sellerie, Knollensellerie	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Sellerie, Stangensellerie					🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Spargel			🏠	🏠	☀️	☀️	☀️					
Spetersüben (Mai-, Herbsüben)					🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Spinat				☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Spitzkohl	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Steckrüben (Kohlrüben)	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠			☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Tomaten geschützter Anbau						🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Tomaten Gewächshaus			🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠
Topinambur	☀️	☀️	☀️							☀️	☀️	☀️
Zucchini					🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Zuckermais								☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Zwiebeln: Bund-, Lauch-, Frühlings-	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠

### Heimisches Obst

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Äpfel	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Aprikosen						☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Birnen	🏠	🏠						☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Brombeeren							☀️	☀️	☀️	☀️		
Erdbeeren							☀️	☀️	☀️	☀️		
Heidelbeeren							☀️	☀️	☀️	☀️		
Himbeeren						🏠	☀️	☀️	☀️			
Johannisbeeren						🏠	☀️	☀️	☀️			
Kirschen, sauer						☀️	☀️	☀️	☀️			
Kirschen, süß						☀️	☀️	☀️	☀️			
Mirabellen/Renekodien							☀️	☀️	☀️			
Pfirsiche/Nektarinen							☀️	☀️	☀️			
Pflaumen/Zwetschgen								☀️	☀️			
Quitten									☀️	☀️		
Stachelbeeren							☀️	☀️	☀️	☀️		
Tafeltrauben									☀️	☀️		

### Heimische Salate

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Eisbergsalat					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	
Endiviesalat					☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️
Feldsalat	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Kopfsalat, bunte Salate	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Radichio												🏠
Romansalate												🏠
Rucola (Rauke)	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠

### Heimische Kräuter

	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.
Dill	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Majoran, Oregano, Rosmarin, Salbei, Thymian	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Petersilie	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠
Schnittlauch	🏠	🏠	🏠	🏠	🏠	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	☀️	🏠

#### LEGENDE

**Sehr geringe Klimabelastung**

- ☀️ Freilandprodukte

**Geringe bis mittlere Klimabelastung**

- 🏠 Geschützter Anbau (Abdeckung mit Folie oder Vlies, ungeheizt)
- 🏠 Lagerware
- 🏠 Produkte aus ungeheizten oder schwach geheizten Gewächshäusern

**Hohe Klimabelastung**

- 🏠 Produkte aus geheizten Gewächshäusern

#### IMPRESSUM


Verbraucherzentrale Baden-Württemberg, Berlin, Bremen, Bayern, Hessen, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen, Saarland und Schleswig-Holstein


Fachliche Beratung: Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) e. V., Dr. Carmen Feller und Universität Bonn, INRES Gartenbauwissenschaft, Dr. Michael Blianke

Bilder: stock.adobe.com / Erbsen: Iurii Kachkovskiy; Trauben: zcy; Dill: Scisetti Alfo; Heidelbeeren: anger1011

Stand: 6. aktualisierte Auflage November 2022


© Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, Mintropstr. 27, 40215 Düsseldorf





**verbraucherzentrale**

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Abbildung 11: Deutscher Saisonkalender für Obst und Gemüse

Quelle: Verbraucherzentrale Nordrhein-Westfalen, 2022



# Hortalizas de Temporada



Abbildung 13: Spanischer Saisonkalender für Gemüse

Quelle: Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 2017b

## ITC-Umfrage

### Deutsche Version

# Alternative Eiweißquellen und saisonale Lebensmittel

Vielen Dank für Ihre Bereitschaft, an unserer Umfrage teilzunehmen.

Wir sind Master-Studentin Luisa Krieger (Deutschland) und Bachelor-Studentin Ana Zapico (Spanien), die im Rahmen des Projekts „International Thesis Collaboration“ eine gemeinsame Studie durchführen.

Ziel der Studie ist es, festzustellen, inwieweit die Verbraucher über den nachhaltigen Lebensmittelkonsum im Rahmen der nationalen Ernährungsempfehlungen informiert sind. Außerdem soll ermittelt werden, was die Menschen über verschiedene alternative Proteinquellen und saisonale Lebensmittel denken und inwieweit der nachhaltige Konsum dieser Lebensmittel in der Gesellschaft praktiziert wird.

Wir möchten Sie bitten, den Fragebogen vollständig auszufüllen. Die Umfrage wird **etwa 15 Minuten** Ihrer Zeit in Anspruch nehmen. Die Teilnahme ist anonym und freiwillig. Sie können die Umfrage jederzeit pausieren und zu einem späteren Zeitpunkt weiterführen.

Die erhobenen Daten werden anonym ausgewertet und zum Zwecke der Verwendung in zur Veröffentlichung bestimmten Abschlussarbeiten (Bachelor- oder Masterarbeit) gespeichert. Es ist daher nicht möglich und nicht beabsichtigt, Ihre Antworten Ihrer Person zuzuordnen.

Die Daten werden im Einklang mit den Bestimmungen der Verordnung (EU) 2016/679 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. April 2016 zum Schutz personenbezogener Daten verarbeitet.

Sie können auch in den folgenden Sprachen teilnehmen:

- Spanisch: <https://www.umfrage.hs-nb.de/index.php/882281?lang=es>
- Englisch: <https://www.umfrage.hs-nb.de/index.php/987627?lang=en>

Was kommt Ihnen als erstes in den Sinn, wenn Sie das untenstehende Bild ansehen?



Bitte geben Sie **ein Stichwort** ein!

\*

**In welchem Land leben Sie?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Wenn Sie 'Sonstiges:' auswählen, spezifizieren Sie bitte Ihre Auswahl im entsprechenden Textfeld.

Belgien

Deutschland

Spanien

Sonstiges:

\*

**Wissen Sie über die nationalen Ernährungsempfehlungen Ihres Landes Bescheid?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Ja

Nein

Ich weiß nicht, was eine nationale Ernährungsempfehlung ist

**Von welchen der folgenden Nahrungsquellen haben Sie bereits einmal gehört?**

Wählen Sie alle zutreffenden Optionen

Saisonales Obst und Gemüse

Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)

Mikroalgen (z.B. Spirulina)

Insekten (z.B. Heuschrecken)

Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)

\*

Ernährungsempfehlungen (auch bekannt als lebensmittelbezogene Ernährungsempfehlungen) sollen eine Grundlage für die öffentliche Lebensmittel- und Ernährungs-, Gesundheits- und Landwirtschaftspolitik sowie für Ernährungserziehungsprogramme zur Förderung gesunder Ernährungsgewohnheiten und Lebensstile bilden. Sie geben Ratschläge zu Lebensmitteln, Lebensmittelgruppen und Ernährungsmustern, um die Allgemeinheit mit den erforderlichen Nährstoffen zu versorgen und so die allgemeine Gesundheit zu fördern und chronischen Krankheiten vorzubeugen. (FAO, 2024)

**Enthält die nationale Ernährungsempfehlung Ihres Landes Aspekte der Nachhaltigkeit?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Ja

Nein

Ich weiß es nicht

### Welche der folgenden Aspekte sind Ihres Wissens in den nationalen Ernährungsempfehlungen Ihres Landes enthalten?

Wählen Sie alle zutreffenden Optionen

- Ökologische Produktion
- Regionale Erzeugung und/oder regionaler Verbrauch
- Saisonale Erzeugung und/oder saisonaler Verbrauch
- Pflanzenbasierter Nahrungsmittelkonsum
- Alternative Eiweißquellen (Eiweiß aus anderen Nahrungsquellen als Ersatz für Fleisch)
- Umweltauswirkungen der Lebensmittelproduktion (z. B. Verringerung der Treibhausgasemissionen)
- Reduzierung von Lebensmittelabfällen
- Minimierung des Konsums von verarbeiteten und hochverarbeiteten Lebensmitteln
- Soziale und wirtschaftliche Nachhaltigkeit (z. B. Arbeitnehmerrechte, nachhaltige Gemeinschaften, nachhaltige Landwirtschaft, grüne Wirtschaft)
- Wassermanagement
- Sonstiges (Bitte angeben!):

\*

### Sind die folgenden Nahrungsquellen in den nationalen Ernährungsempfehlungen Ihres Landes enthalten?

	Ja	Nein	Ich weiß es nicht
Saisonales Obst und Gemüse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroalgen (z.B. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insekten (z.B. Heuschrecken)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*

### Trägt der Konsum der unten aufgelisteten Lebensmittel zu einer nachhaltigen Ernährung bei?

	Ja	Nein	Ich weiß es nicht
Saisonales Obst und Gemüse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroalgen (z.B. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insekten (z.B. Heuschrecken)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

**Welche der folgenden Definitionen beschreibt Ihrer Meinung nach die Bezeichnung „saisonales Obst und Gemüse“ am besten?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- „In der Saison produziert: Lebensmittel, die während der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode des Landes oder der Region, in der sie erzeugt werden, im Freien angebaut oder hergestellt werden. Sie müssen nicht unbedingt an dem Ort verzehrt werden, an dem sie produziert werden.“ (Department for Environment, Food & Rural Affairs, 2012)

*Beispiel: In Deutschland kann man im Winter frische Erdbeeren verzehren. Diese werden beispielsweise aus Spanien importiert, wo sich die Wachstums-/Produktionsperiode von Januar bis Mai erstreckt. Die Erdbeere hat dann in Spanien Saison, wird aber in Deutschland verzehrt.*

- „In der Saison produziert und konsumiert: Lebensmittel, die in derselben Klimazone produziert und konsumiert werden, ohne dass ein hoher Energieaufwand für die Klimaveränderung oder Lagerung erforderlich ist.“ (Department for Environment, Food & Rural Affairs, 2012)

*Beispiel: In der Spargelzeit in Deutschland wird von April bis Juni Spargel im Freiland produziert und direkt in Deutschland verkauft und konsumiert.*

- Sonstiges (Bitte angeben!):

---

**Wissen Sie welches Obst und Gemüse momentan in Ihrem Land Saison hat (sich in der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode befindet)?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Ja  
 Nein

---

**Bitte wählen Sie eine der unten aufgeführten Obstgruppen und eine der unten aufgeführten Gemüsegruppen für die Obst- und Gemüsesorten aus, die im Februar/März in Ihrem Land Saison haben (sich in der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode befinden)!**

Wählen Sie alle zutreffenden Optionen

- Champignons, Chicorée, Weißkohl, Zwiebeln  
 Rosenkohl, Knollensellerie, Frühlingzwiebeln, Rettich  
 Artischocke, Staudensellerie, Rotkohl, Spinat  
 Brokkoli, Bohne, Zucchini, Zuckermais  
 Kürbis, Kartoffel, Rotkohl, Steckrübe  
 Avocado, Aubergine, Zucchini, Gurke  
 Apfel, Birne  
 Erdbeere  
 Zitrone, Orange, Erdbeere  
 Himbeere, Kirsche  
 Wassermelone, Birne, Kirsche

### Wie finden Sie heraus, welches Obst und Gemüse in Ihrem Land Saison hat (sich in der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode befindet)?

Wählen Sie alle zutreffenden Optionen

- Internet
- Werbung
- Werbeaktionen in den Geschäften
- Plakate
- Freunde/Familie
- Ich verwende keine bestimmte Quelle
- Sonstiges (Bitte angeben!):

\*

Nachstehend finden Sie Informationen zu den zuvor genannten Nahrungsquellen. Wenn Sie keine weiteren Informationen benötigen, klicken Sie auf die Schaltfläche „Weiter“, um sofort mit dem Ausfüllen des Fragebogens fortzufahren.

#### Saisonales Obst und Gemüse:

In dieser Studie bezieht sich der Begriff „saisonales Obst und Gemüse“ auf das Konzept der lokalen Saisonalität. Das bedeutet, dass Obst und Gemüse in derselben Region verzehrt werden, in der sie produziert werden. Zum Beispiel werden Äpfel in Deutschland von August bis Oktober angebaut und geerntet. Diese frischen Äpfel werden dann um diese Erntezeit in Deutschland verzehrt.

#### Pflanzliche Alternativen für Fleisch:

Pflanzliche Fleischalternativen zielen darauf ab, den Geschmack und die Beschaffenheit herkömmlicher tierischer Proteine nachzuahmen. Es gibt ein ganzes Spektrum davon. In dieser Studie liegt der Schwerpunkt auf stärker verarbeiteten Produkten wie Tofu auf Sojabasis (auch bekannt als Bohnenquark, ein einfaches Lebensmittel, das aus Sojamilch hergestellt wird, die geronnen und zu festen Blöcken gepresst wird) und stark verarbeiteten pflanzlichen Produkten.

#### Mikroalgen:

Mikroalgen sind mikroskopisch kleine Algen, die man mit bloßem Auge nicht sehen kann. Sie kommen in Süß- und Salzwasser vor. Die bekannteste Art ist Spirulina. Sie wird wegen ihres hohen Gehalts an Proteinen, Vitaminen und Mineralien zunehmend als Nahrungsergänzungsmittel verwendet. In der Lebensmittelindustrie wird Spirulina heute hauptsächlich als Farbstoff verwendet (z.B. blaue M&M).

#### Insekten:

Es handelt sich um essbare Insekten, die eine Quelle von Proteinen, Vitaminen und Mineralien sind. In unserem Beispiel geht es um Heuschrecken, die ganz gegessen oder zu Pulver, Riegeln oder als Fleischersatz verarbeitet werden können. In Asien und Afrika ist der Verzehr von Insekten ganz normal.

#### Mikrobielle Fermentation:

Es handelt sich um eine Quelle für fleischfreies Eiweiß, das aus einem natürlichen Pilz besteht, der im Boden wächst. Der Prozess wird durch Fermentation durchgeführt. Dieses Verfahren wird auch zur Herstellung von Brot, Bier und Joghurt verwendet.

### Haben Sie die folgenden Lebensmittel schon einmal bewusst aus Gründen der Nachhaltigkeit konsumiert?

	Ja	Nein	Ich weiß es nicht
Saisonales Obst und Gemüse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroalgen (z.B. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insekten (z.B. Heuschrecken)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Sind Sie gewillt die folgenden Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren?

	Ja	Nein
Saisonales Obst und Gemüse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroalgen (z.B. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insekten (z.B. Heuschrecken)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sie haben angegeben, dass Sie **nicht gewillt** sind, die folgenden Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren.

**Insekten (z.B. Heuschrecken)**

**Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)**

**Warum** sind Sie nicht gewillt, diese Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren?

Bitte wählen Sie **die wichtigsten 3** Gründe für die oben aufgelisteten Nahrungsquellen einzeln aus! Für nicht aufgelistete Nahrungsquellen lassen Sie die Spalten unausgefüllt.

	Saisonales Obst und Gemüse	Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	Mikroalgen (z.B. Spirulina)	Insekten (z.B. Heuschrecken)	Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)
Aus gesundheitlichen Gründen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus ethischen Gründen (z. B. aus Gründen des Tierschutzes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus finanziellen Gründen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus Gründen des Umweltschutzes oder der Nachhaltigkeit (z. B. Auswirkungen auf den Klimawandel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus religiösen und/oder kulturellen Gründen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus medizinischen Gründen oder wegen anderen diätetischen Einschränkungen (z. B. Allergie)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich glaube nicht, dass es ein guter Ersatz für Fleisch ist	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich mache mir Sorgen wegen der gesetzlichen Vorschriften und glaube nicht, dass es sicher ist, diese Lebensmittel zu essen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich probiere nicht gerne ungewohnte Lebensmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich finde diese Lebensmittel abstoßend (z. B. wegen des Geschmacks oder des Aussehens)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß nicht, wie ich diese Lebensmittel zubereiten soll	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß es nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

...

Sie haben angegeben, dass Sie gewillt sind, die folgenden Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren.

Saisonales Obst und Gemüse

Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)

Mikroalgen (z.B. Spirulina)

**Warum** sind Sie gewillt, diese Nahrungsquellen in Ihre Ernährung zu integrieren?

Bitte wählen Sie **die wichtigsten 3** Gründe für die oben aufgelisteten Nahrungsquellen einzeln aus! Für nicht aufgelistete Nahrungsquellen lassen Sie die Spalten unausgefüllt.

	Saisonales Obst und Gemüse	Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	Mikroalgen (z.B. Spirulina)	Insekten (z.B. Heuschrecken)	Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)
Aus gesundheitlichen Gründen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus ethischen Gründen (z. B. aus Gründen des Tierschutzes)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus finanziellen Gründen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus Gründen des Umweltschutzes oder der Nachhaltigkeit (z. B. Auswirkungen auf den Klimawandel)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus religiösen und/oder kulturellen Gründen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aus medizinischen Gründen oder wegen anderer diätetischer Einschränkungen (z. B. Allergien)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weil ich kein herkömmliches Fleisch essen möchte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Weil ich darauf vertraue, dass diese Lebensmittel ordnungsgemäß gesetzlich reguliert und sicher zu essen sind	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich probiere gerne ungewohnte Lebensmittel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aufgrund von Ratschlägen anderer Leute	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ich weiß es nicht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstiges	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*

**Welche der folgenden Nahrungsquellen ist Ihrer Meinung nach am ehesten für Sie erreichbar, um diese in Ihre Ernährung aufzunehmen?**

Bitte ordnen Sie die Begriffe in der Reihenfolge von „am ehesten erreichbar“ bis „am wenigsten erreichbar“!

Ordnen Sie die Elemente in die rechte Liste ein (höchste Bewertung oben). Die Elemente können mit der Maus verschoben werden. Doppelklick verschiebt ein Element in die andere Liste.

Bitte wählen Sie maximal 5 Antworten.

Saisonales Obst und Gemüse	⋮
Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	⋮
Mikroalgen (z.B. Spirulina)	⋮
Insekten (z.B. Heuschrecken)	⋮
Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)	⋮

### Welche Faktoren würden Ihre Bereitschaft erhöhen, die folgenden Nahrungsquellen auszuprobieren?

Bitte wählen Sie **die 3 wichtigsten** Faktoren für jede Nahrungsquelle aus!

	Saisonales Obst und Gemüse	Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	Mikroalgen (z.B. Spirulina)	Insekten (z.B. Heuschrecken)	Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)
Ich würde gerne mehr Informationen erhalten (z. B. wissenschaftlicher Hintergrund, gesundheitliche Vorteile, Vorteile der Nachhaltigkeit)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positive Erfahrungen von anderen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Mehr Verfügbarkeit in lokalen Geschäften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Niedrigere Kosten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Klarere Informationen über die Zubereitung (z. B. Rezepte, Kochvorführungen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Informationen über die Sicherheit und gesetzliche Vorschriften	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nichts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sonstige	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*

### Ich nehme die folgenden Lebensmittel mindestens einmal pro Woche in meine Ernährung auf.

Bitte beantworten Sie die obige Aussage für jede Nahrungsquelle einzeln!

	Ich habe nicht vor, dies in den nächsten 6 Monaten zu tun	Ich plane, dies innerhalb der nächsten 6 Monate zu tun	Ich plane, dies innerhalb der nächsten 30 Tage zu tun	Ich mache das schon seit <u>weniger</u> als 6 Monaten	Ich mache das schon seit <u>mehr</u> als 6 Monaten
Saisonales Obst und Gemüse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pflanzenbasierte Alternativen zu Fleisch (z.B. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikroalgen (z.B. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insekten (z.B. Heuschrecken)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mikrobielle Fermentation (Mykoprotein: z.B. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### Wie alt sind Sie?

In dieses Feld dürfen nur Zahlen eingegeben werden.

### In welcher Region leben Sie?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Ehemals westdeutsches Bundesgebiet (BRD, alte Bundesländer)
- Ehemals ostdeutsches Bundesgebiet (DDR, neue Bundesländer)

---

**Welchem Geschlecht fühlen Sie sich zugehörig?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Männlich
  - Weiblich
  - Divers
  - Ich möchte nicht antworten
- 

**Welches ist Ihr höchster Bildungsabschluss?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Kein Abschluss
  - Sekundarschulabschluss (Haupt-/Realschule)
  - Allgemeine Hochschulreife (Abitur)
  - Zugangsberechtigung für Fachhochschulen
  - Bachelor-Abschluss oder Vergleichbares
  - Master-Abschluss oder Vergleichbares
  - Doktor
- 

**Haben Sie einen Bildungsabschluss oder arbeiten Sie derzeit in der Lebensmittelwertschöpfungskette oder im Gesundheitssektor?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

Wenn Sie "Ja" auswählen, spezifizieren Sie bitte Ihre Auswahl im entsprechenden Textfeld.

- Ja:
  - Nein
- 

**Welche der folgenden Ernährungsweisen beschreibt Ihre Ernährungsgewohnheiten am besten?**

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Omnivor (enthält Fleisch, Fisch, Milchprodukte und pflanzliche Lebensmittel)
- Vegetarisch (umfasst pflanzliche Lebensmittel, Milchprodukte und Eier, aber kein Fleisch oder Fisch)
- Vegan (schließt alle tierischen Produkte aus)
- Flexitarisch (hauptsächlich pflanzlich, aber gelegentlich mit Fleisch oder Fisch)
- Pescetarisch (enthält Fisch und Meeresfrüchte, aber kein anderes Fleisch)
- Sonstiges (Bitte angeben!):

### Sind Sie hauptsächlich selbst für Ihre Lebensmittelauswahl verantwortlich?

Bitte wählen Sie eine der folgenden Antworten:

- Ja
- Nein
- Ich möchte nicht antworten

Vielen Dank, dass Sie sich die Zeit genommen haben, an unserer Umfrage teilzunehmen.

Ihre Teilnahme wird sehr geschätzt und ist für unsere Studien unglaublich wertvoll.

Wenn Sie uns unterstützen möchten, verbreiten Sie bitte den Link zur Umfrage:

<https://www.umfrage.hs-nb.de/index.php/163258?lang=de>

Wir wünschen Ihnen einen schönen Tag.

Bei Fragen oder Anregungen zur Umfrage kontaktieren Sie bitte Luisa Krieger unter folgender Emailadresse: [al20298@hs-nb.de](mailto:al20298@hs-nb.de)

## Englische Version

# Alternative Protein Sources and Seasonal Foods

Thank you for your willingness to participate in our survey.

We are Master student Luisa Krieger (Germany) and Bachelor student Ana Zapico (Spain), who are conducting a joint study as part of the 'International Thesis Collaboration' project.

The aim of the study is to determine the extent to which consumers are informed about sustainable food consumption in the context of national dietary guidelines.

It also aims to find out what people think about different alternative protein sources and seasonal foods and the extent to which sustainable consumption of these foods is practised in society.

We would like to ask you to complete the questionnaire in full. The survey will take **about 15 minutes** of your time. Participation is anonymous and voluntary. You can pause the survey at any time and continue at a later date.

The data collected will be analysed anonymously and stored for the purpose of use in theses intended for publication (Bachelor's or Master's thesis). It is therefore not possible and not intended to attribute your answers to you personally.

The data is processed in accordance with the provisions of Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council of April 27, 2016 on the protection of personal data.

You can also participate in the following languages:

- German: <https://www.umfrage.hs-nb.de/index.php/163258?lang=de>
- Spanish: <https://www.umfrage.hs-nb.de/index.php/882281?lang=es>

---

What is the first thing that comes to your mind when you look at the picture below?



Please type in **one keyword!**

---

\*  
**Which country do you live in?**

*Choose one of the following answers*

*If you choose 'Other:' please also specify your choice in the accompanying text field.*

Belgium

Germany

Spain

Other:

---

\*  
**Do you know about the national dietary guidelines of your country?**

*Choose one of the following answers*

Yes

No

I don't know what a dietary guideline is

---

**Which of the following food sources have you heard of before?**

*Select all that apply*

Fruits and vegetables in season

Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)

Micro-algae (e.g. Spirulina)

Insects (e.g. crickets)

Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)

\*

Dietary guidelines (also known as food-based dietary guidelines) are intended to establish a basis for public food and nutrition, health and agricultural policies and nutrition education programs to foster healthy eating habits and lifestyles. They provide advice on foods, food groups and dietary patterns to provide the required nutrients to the general public to promote overall health and prevent chronic diseases. (FAO, 2024)

Does the national dietary guideline from your country include aspects of sustainability?

Choose one of the following answers

- Yes
- No
- I don't know

To your knowledge, which of the following aspects are included in your country's national dietary guidelines?

Select all that apply

- Ecological production
- Regional production and/or consumption
- Seasonal production and/or consumption
- Plant based food consumption
- Alternative protein sources (protein from other food sources to replace meat)
- Environmental impacts of food production (e.g. reducing greenhouse gas emissions)
- Food waste reduction
- Minimizing the consumption of processed and ultra processed foods
- Social and economic sustainability (e.g. labour rights, sustainable communities, sustainable agriculture, green economy)
- Water management
- Other (Please specify!):

\*

Are the following food sources included in the dietary guidelines of your country?

	Yes	No	I don't know
Fruits and vegetables in season	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-algae (e.g. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insects (e.g. crickets)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

\*

Does the consumption of the foods listed below contribute to a sustainable diet?

	Yes	No	I don't know
Fruits and vegetables in season	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-algae (e.g. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insects (e.g. crickets)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Which of the following definitions in your opinion describe the term "fruits and vegetables in season" best?

Choose one of the following answers

- "Produced in season: Food that is outdoor grown or produced during the natural growing/production period for the country or region where it is produced. It need not necessarily be consumed locally to where it is produced." (Department for Environment, Food & Rural Affairs, 2012)

*Example: In Spain, you can eat fresh blueberries in winter. These are imported from Chile, for example, where the growing/production period extends from November to March. The blueberry is then in season in Chile but is consumed in Spain.*

- "Produced and consumed in season: Food that is produced and consumed in the same climatic zone without high-energy use for climate modification or storage." (Department for Environment, Food & Rural Affairs, 2012)

*Example: During the strawberry season in Spain, strawberries are produced outdoors from January to May and sold and consumed directly in Spain.*

- Other (Please specify!):

Do you know which fruits and vegetables are currently in season (are in the natural growing/production period) in your country?

Choose one of the following answers

- Yes

- No

Please select one of the fruit groups and one of the vegetable groups listed below for the fruits and vegetables that are in season (are in the natural growing/production period) in February/March in your country!

Select all that apply

- Mushrooms, chicory, white cabbage, onions
- Brussels sprouts, celeriac, spring onions, radish
- Artichokes, celery, red cabbage, spinach
- Broccoli, beans, courgettes, sweetcorn
- Pumpkin, potato, red cabbage, turnip
- Avocado, aubergine, courgettes, cucumber
- Apple, pear
- Strawberry
- Lemon, orange, strawberry
- Raspberry, cherry
- Watermelon, pear, cherry

**How do you find out which fruits and vegetables are in season (in the natural growing/production period) in your country?**

Select all that apply

- Internet
- Advertising
- In-store promotions
- Posters
- Friends/family
- I do not use a specific source
- Other (Please specify!):

\*

Below you will find information on the food sources mentioned previously. If you do not require any further information, click on the 'Next' button to continue filling out the questionnaire immediately.

**Fruits and vegetables in season:**

In this study the term "Fruits and vegetables in season" refers to the concept of local seasonality. This means that fruits and vegetables are consumed in the same region that they are produced in. For example, apples are naturally grown and harvested in Germany from August to October. Those fresh apples are then consumed around that harvesting time within Germany.

**Plant-based alternatives for meat:**

Plant-based alternatives to meat aim to replicate the taste and textures of conventional animal proteins. These exist on a spectrum. In this study the focus is on more processed products such as soy-based tofu (also known as bean curd, is a simple food made from soy milk that is curdled and pressed into solid blocks) and highly processed plant-based products.

**Micro-algae:**

Micro-algae are small microscopic algae that we cannot see with the bare eye. They occur in fresh and salt water. The most well-known type is Spirulina. This is increasingly used as a food supplement, because of the high content of proteins, vitamins and minerals. In the food industry, spirulina is now mainly used as a colorant (e.g. blue M&M).

**Insects:**

They are edible insects that are used as a source of proteins, vitamins and minerals. In our example, we are talking about crickets that can be eaten whole or processed into a powder, bar or as a meat substitute. In Asia and Africa, eating insects is very normal.

**Microbial fermentation:**

It is a source of meat-free protein, which is made up of a natural fungus that grows in the soil. The process is done via fermentation. This process is also used to make bread, beer and yoghurt.

**Have you ever consciously consumed the following food source for reasons of sustainability?**

	Yes	No	I don't know
Fruits and vegetables in season	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-algae (e.g. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insects (e.g. crickets)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Are you willing to incorporate the following food sources into your diet?

	Yes	No
Fruits and vegetables in season	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-algae (e.g. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insects (e.g. crickets)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

You have indicated that you are unwilling to include the following food sources in your diet.

Fruits and vegetables in season

Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)

Micro-algae (e.g. Spirulina)

Why are you unwilling to integrate these food sources into your diet?

Please select **the 3 most important** reasons for each of the food sources listed above! For food sources not listed, leave the columns blank.

	Fruits and vegetables in season	Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	Micro-algae (e.g. Spirulina)	Insects (e.g. crickets)	Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)
For health reasons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For ethical reasons (e.g. animal welfare concerns)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For financial reasons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For environmental or sustainability reasons (i.e. impact on climate change)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For religious and/or cultural reasons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For medical reasons or other dietary restrictions (e.g. an allergy)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't think it is a good substitute for meat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I'm concerned about regulation and I don't think it's safe to eat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't like to try unfamiliar foods	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I find it off-putting (e.g. because of taste or appearance)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't know how to prepare this	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't know	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

You have indicated that you **are willing** to integrate the following food sources into your diet.

**Insects (e.g. crickets)**

**Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)**

**Why** are you willing to integrate these food sources into your diet?

Please select **the 3 most important** reasons for each of the food sources listed above! For food sources not listed, leave the columns blank.

	Fruits and vegetables in season	Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	Micro-algae (e.g. Spirulina)	Insects (e.g. crickets)	Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)
For health reasons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For ethical reasons (e.g. animal welfare concerns)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For financial reasons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For environmental or sustainability reasons (i.e. impact on climate change)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For religious and/or cultural reasons	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
For medical reasons or other dietary restriction (e.g. an allergy)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Because I don't like to eat traditional meat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Because I trust that it's properly regulated and safe to eat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I like to try unfamiliar foods	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Because of advice from people	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
I don't know	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*

**Which of the following food sources do you think is most achievable for you to include in your diet?**

Please rank the terms from "most achievable" to "least achievable"!

Double-click or drag-and-drop items in the left list to move them to the right - your highest ranking item should be on the top right, moving through to your lowest ranking item. Please select at most 5 answers

Fruits and vegetables in season	⋮	
Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	⋮	
Micro-algae (e.g. Spirulina)	⋮	
Insects (e.g. crickets)	⋮	
Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)	⋮	

### What factors would increase your willingness to try the following food sources?

Please select **the 3 most important** factors for each food source!

	Fruits and vegetables in season	Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	Micro-algae (e.g. Spirulina)	Insects (e.g. crickets)	Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)
I would like more information (e.g. scientific background, health benefits, sustainability benefits)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Positive experiences of others	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
More availability at local stores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lower cost	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Clearer information on how to prepare it (e.g. recipes, cooking demonstrations)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Information about the safety and regulations	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Nothing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

\*

### I incorporate the following food source into my diet at least once a week.

Please provide an answer to the above statement for each food source individually!

	I do <u>not</u> plan to do this within the next 6 months	I <u>plan</u> to do this within the next 6 months	I plan to do this within the next 30 days	I have been doing this for <u>less</u> than 6 months	I have been doing this for <u>more</u> than 6 months
Fruits and vegetables in season	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Plant-based alternatives for meat (e.g. Tofu)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Micro-algae (e.g. Spirulina)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Insects (e.g. crickets)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Microbial fermentation (mycoprotein: e.g. Quorn)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### How old are you?

Only numbers may be entered in this field.

### Which region do you live in?

Choose one of the following answers

- Northern Spain
- Central Spain
- East Spain
- South Spain
- Canary Islands

---

**Which gender do you identify with?**

Choose one of the following answers

- Male
  - Female
  - Divers
  - I do not want to answer
- 

**What is your highest educational qualification?**

Choose one of the following answers

- No qualification
  - Secondary school leaving certificate
  - A-levels
  - Entrance qualification for universities of applied sciences
  - Bachelor's degree or equivalent
  - Master's degree or equivalent
  - Doctorate
- 

**Do you have an educational qualification or are you currently working in the food value chain or healthcare sector?**

Choose one of the following answers

If you choose 'Yes:' please also specify your choice in the accompanying text field.

- Yes:
  - No
- 

**Which of the following diets best describes your eating habits?**

Choose one of the following answers

- Omnivorous (includes meat, fish, dairy, and plant-based foods)
- Vegetarian (includes plant-based foods, dairy, and eggs, but no meat or fish)
- Vegan (excludes all animal products)
- Flexitarian (primarily plant-based but occasionally includes meat or fish)
- Pescatarian (includes fish and seafood, but no other meat)
- Other (Please specify!):

**Are you mainly responsible for your own food choices?**

*Choose one of the following answers*

- Yes
- No
- I do not want to answer

Thank you for taking the time to participate in our survey.  
Your participation is greatly appreciated and incredibly valuable to our studies.

If you would like to support us, please share the survey link:

<https://www.umfrage.hs-nb.de/index.php/987627?lang=en>

We hope you have a great day.

If you have any questions or suggestions regarding the survey, please contact Luisa Krieger at the following email address: [al20298@hs-nb.de](mailto:al20298@hs-nb.de)

## Interviewleitfaden

Experte:

Datum:

# Interviewleitfaden

Übergeordnete Leitfrage:

Welche Vorstellung haben deutsche Konsument\*innen vom Begriff „Saisonalität“ im Kontext nationaler Ernährungsempfehlungen und wie setzen diese saisonale Ernährung um?

---

1. *Untergeordnete Leitfrage:*

*Wie schätzen Sie den Wissensstand der Konsument\*innen über nationale Ernährungsempfehlungen (FBDG) ein?*

---

- Inwieweit sind Konsument\*innen grundsätzlich über die FBDG informiert?
  - Wie ist der Wissensstand bezüglich der Aspekte der Nachhaltigkeit innerhalb der FBDG?
- Welchen Stellenwert hat Saisonalität in der deutschen FBDG?
- Wie anwendungsfreundlich sind Empfehlungen zum Konsum von saisonalem Obst und Gemüse dargelegt? (Ausführlichkeit der Verbraucherdokumente, Informationsgehalt, Erreichen der Zielgruppe)

*Bezug zur ITC: Ergebnisse der Umfrage zum Wissensstand bezüglich FBDGs*

---

2. *Untergeordnete Leitfrage:*

*Wie schätzen Sie den Wissensstand der Konsument\*innen über Saisonalität ein?*

---

- Wie würden Sie den Begriff Saisonalität definieren?
- Welche Begriffsvorstellung haben Konsument\*innen von Saisonalität? (regional, global)
- Wie ist der Wissensstand der Konsument\*innen bezüglich Inlands angebautem Obst und Gemüse? (Vielfalt an Arten, Anbauschwerpunkte, saisonales Angebot)

*Bezug zur ITC: Ergebnisse der Umfrage zum Wissensstand bezüglich Saisonalität und saisonales Obst und Gemüse*

---

*3. Untergeordnete Leitfrage:  
Inwieweit wird Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse in  
Deutschland umgesetzt?*

---

- Inwieweit wird Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse in Deutschland bereits umgesetzt?
- Welche Umsetzungsbarrieren für die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse vermuten Sie?
- Wie kann man diese Barrieren überwinden?

*Bezug zur ITC: Ergebnisse bezüglich der Umsetzung saisonaler Ernährung und Umsetzungsbarrieren*

---

*4. Untergeordnete Leitfrage:  
Wie haben und werden sich Nachfrage nach und Produktion von  
saisonalem Obst und Gemüse verändert/-n?*

---

- Wie hat sich der Absatz von saisonalem Obst und Gemüse in Deutschland im Zusammenhang mit der breiteren Aufmerksamkeit für das Thema Nachhaltigkeit verändert?
- Inwieweit könnte die Produktion in Deutschland eine erhöhte Nachfrage an saisonalem Obst und Gemüse abdecken? (Anpassung Selbstversorgungsgrad)

## Kodierleitfaden

**Tabelle 13: Kodierleitfaden zur Auswertung der Expert\*inneninterviews**

Kodierung	Kategorie	Definition	Ankerbeispiel	Kodierregel
A	Deutsche FBDG			
A1	Wissensstand deutscher Konsument*innen über die FBDG	Wertende Einschätzung, inwieweit bei Konsumierenden Wissen über die deutsche FBDG vorhanden ist, einschließlich der Begründung der Einschätzung.		Alle Äußerungen zum Wissensstand deutscher Konsument*innen bezüglich der FBDG.
A1a	...im Allgemeinen	Wertende Einschätzung, inwieweit bei Konsumierenden Wissen über die deutsche FBDG im Allgemeinen vorhanden ist, einschließlich der Begründung der Einschätzung.	„[E]ntsprechend schätze ich jetzt unter Verbraucher*innen die Kenntnislage eigentlich sehr, sehr gering ein.“ (2:43-44)	Alle Äußerungen zum Wissensstand deutscher Konsument*innen bezüglich der FBDG, die nicht im Sinnzusammenhang zu Nachhaltigkeitsaspekten genannt werden.
A1b	...bezüglich integrierter Nachhaltigkeitsaspekte	Wertende Einschätzung, inwieweit bei Konsumierenden Wissen über die in der deutschen FBDG integrierten Aspekte der Nachhaltigkeit vorhanden ist, einschließlich der Begründung der Einschätzung.	„[I]ch glaube, dass von den Menschen, die DGE-Empfehlungen kennen, [...] die jetzt wirklich wissen, es gibt seit 2024 diese neuen DGE-Empfehlungen, dass da der Anteil von denen, die sagen, ja, da ist irgendwas mit Umwelt drinnen, schon höher ist.“ (2:67-70)	Ausschließlich Äußerungen zum Wissensstand deutscher Konsument*innen bezüglich der FBDG, die im Sinnzusammenhang zu Nachhaltigkeitsaspekten genannt werden.
A2	Stellenwert von Saisonalität in der deutschen FBDG	Wertende Einschätzung der Bedeutung von Saisonalität im Bezugssystem der deutschen FBDG, einschließlich der Begründung der Einschätzung.	„[D]as ist ja schon ein Nebensatz irgendwie der jeweiligen Erntesaison, also Obst und Gemüse der jeweiligen Erntesaison am besten.“ (4:105-107)	Alle Äußerungen zum Stellenwert des Begriffs und Themengebiets der Saisonalität innerhalb der deutschen FBDG.
A3	Anwendungsfreundlichkeit der deutschen FBDG für Konsument*innen	Wertende Einschätzung wie einfach oder angenehm es ist, Empfehlungen der deutschen FBDG als Konsumierende zu nutzen bzw. umzusetzen, einschließlich der Begründung der Einschätzung.		Alle Äußerungen bezogen auf die Anwendungsfreundlichkeit der deutschen FBDG für Konsument*innen.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

A3a	Einschränkung der Anwendungsfreundlichkeit der FBDG für Konsument*innen	Einschränkende Äußerungen, die die Anwendungsfreundlichkeit der FBDG beschreiben.	„[D]ie Kommunikation kann nicht von einer Einrichtung alleine getragen werden [...], das muss dann entsprechend institutionell unterstützt, gefördert werden.“ (2:94-96)	Ausschließlich Äußerungen, die Gründe für eine eingeschränkte Anwendungsfreundlichkeit der FBDG beschreiben oder aus welchen sich diese Gründe erschließen lassen.
A3b	...im Allgemeinen	Wertende Einschätzung wie einfach oder angenehm es allgemein ist, die Empfehlungen der deutschen FBDG als Konsumierende zu nutzen bzw. umzusetzen, einschließlich der Begründung der Einschätzung.	„[W]enn man nur die Empfehlungen liest, soll es ja alles sehr einfach sein und einfache Botschaften enthalten.“ (4:131-133)	Alle Äußerungen bezogen auf die Anwendungsfreundlichkeit der deutschen FBDG für Konsument*innen, außer diejenigen, die im Sinnzusammenhang zu saisonalem Obst und Gemüse genannt werden.
A3c	...bezüglich saisonalem Obst und Gemüse	Wertende Einschätzung wie einfach oder angenehm es ist, die Empfehlungen zu saisonalem Obst und Gemüse der deutschen FBDG als Konsumierende zu nutzen bzw. umzusetzen, einschließlich der Begründung der Einschätzung.	„[A]lleine von dem Teilsatz, am besten in ihrer jeweiligen Erntesaison hat man natürlich noch nicht alles Wissen aufgenommen, wann jetzt die Erntesaison von welchem Obst oder welchem Gemüse ist und dafür gibt es dann wieder weiteres Material.“ (2:152-155)	Ausschließlich Äußerungen bezogen auf die Anwendungsfreundlichkeit der deutschen FBDG für Konsument*innen, die im Sinnzusammenhang zu saisonalem Obst und Gemüse genannt werden.
B	Saisonalität			
B1	Definition des Begriffs Saisonalität aus Sicht der Expert*innen	Subjektiv formulierte Definition des Begriffs „Saisonalität“.		Alle Äußerungen bezüglich der Definition des Begriffs „Saisonalität“ aus Sicht der Expert*innen.
B1a	... im Allgemeinen	Subjektive, allgemein formulierte Definition des Begriffs Saisonalität, die sich nicht eindeutig auf in den Unterkategorien beschriebene Merkmale bezieht.	„Saison hat, was gerade wächst und gedeiht.“ (1:65-66)  [!]m originalen Sinne wahrscheinlich das, was man unter gegebenen Bedingungen, der Zeitraum, in dem man die Kulturpflanzen anbauen kann.“ (3:63-64)	Alle allgemeinen Äußerungen bezüglich der Definition des Begriffs „Saisonalität“ aus Sicht der Expert*innen, die sich sinngemäß nicht eindeutig den Unterkategorien b bis e zuordnen lassen.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

B1b	...in Bezug zum Begriff Regionalität	Subjektiv formulierte Definition des Begriffs „Saisonalität“, die sich auf eine Region, also einen „durch bestimmte Merkmale (z. B. Klima, wirtschaftliche Struktur) gekennzeichnete[n] räumliche[n] Bereich“ <b>(Dudenredaktion, kein Datum)</b> beziehen.	„[A]uch das Pfalzgemüse, sag ich mal, was ja schon einige Wochen vor unserem erntereif ist, würde ich als saisonale deutsche Ware bezeichnen.“ (3:106-108)  „Also man kann es ja auch europäisch sehen [...]“ (4:274)	Ausschließlich Äußerungen bezüglich der Definition des Begriffs „Saisonalität“ aus Sicht der Expert*innen, die sinngemäß mit dem Merkmal der Region verknüpft sind, sich aber weder der regional noch der global saisonalen Definition eindeutig zuordnen lassen.
B1c	...in Bezug zu eingesetzten Ressourcen und Verfahren	Subjektiv formulierte Definition des Begriffs „Saisonalität“, die sich auf während und nach dem Produktionsprozess eingesetzte Ressourcen und Verfahren bezieht.	„Die Saison kann ausgeweitet werden durch Lageraktivitäten oder auch durch veränderte Ernteverfahren.“ (1:68-69)  „[U]nter den Begriff „Saisonalität“ fällt [...] aber auch wirtschaftlich gesehen der Teil, der im Gewächshaus möglich ist, zu verlängern, so dass man das in einem wirtschaftlich vernünftigen Rahmen machen kann.“ (3:75-78)	Ausschließlich Äußerungen bezüglich der Definition des Begriffs „Saisonalität“ aus Sicht der Expert*innen, die sinngemäß ausschließlich Ressourcen(-nutzung) und Verfahren während und nach dem Produktionsprozess als Definitionsbestandteil beschreiben.
B1d	...in Anlehnung an die regional saisonale Definition	Subjektiv formulierte Definition des Begriffs „Saisonalität“, die sich den Merkmalen der regional saisonalen Definition (DEFRA, 2012) zuordnen lassen:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- in derselben Klimazone produziert und konsumiert</li> <li>- ohne hohen Energieaufwand für die Klimaveränderung oder Lagerung</li> </ul>	-	Ausschließlich Äußerungen bezüglich der Definition des Begriffs „Saisonalität“ aus Sicht der Expert*innen, die sich sinngemäß eindeutig der regional saisonalen Definition zuordnen lassen. Es müssen dabei beide in der Definition aufgeführten Punkte sinngemäß genannt werden.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

B1e	...in Anlehnung an die global saisonale Definition	<p>Subjektiv formulierte Definition des Begriffs „Saisonalität“, die sich den Merkmalen der global saisonalen Definition (DEFRA, 2012) zuordnen lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- während der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode des Landes oder der Region, in der sie erzeugt werden, im Freien angebaut oder hergestellt</li> <li>- müssen nicht unbedingt an dem Ort verzehrt werden, an dem sie produziert werden</li> </ul>	-	Ausschließlich Äußerungen bezüglich der Definition des Begriffs „Saisonalität“ aus Sicht der Expert*innen, die sich sinngemäß eindeutig der global saisonalen Definition zuordnen lassen. Es müssen dabei beide in der Definition aufgeführten Punkte sinngemäß genannt werden.
B2	Verständnis des Begriffs Saisonalität durch Konsument*innen	Einschätzung des Verständnisses des Begriffs „Saisonalität“ von Konsument*innen durch die Expert*innen, einschließlich der Begründung der Einschätzung.		Alle Äußerungen, die das Verständnis des Begriffs „Saisonalität“ von Konsument*innen beschreiben.
B2a	Das Verständnis des Begriffs Saisonalität durch Konsument*innen beeinflussende Faktoren	Nennungen und Beschreibungen von Faktoren, die das Begriffsverständnis von „Saisonalität“ durch Konsument*innen beeinflussen, ohne dass das Begriffsverständnis näher ausgeführt werden muss.	<p>„[D]a muss man letztlich auch den Wohnort berücksichtigen. Sind es Konsumenten, die mehr auf [...] im ländlichen Raum beheimatet sind oder sind es Konsument*innen aus dem Bereich der Ballungsräume?“ (1:104-106)</p> <p>„[Die Definition mit regionalem Bezug] wurde durch die Medien und auch ganz bestimmt durch die Politik stärker gepusht [...]“ (2:233-234)</p>	Ausschließlich Äußerungen zu Faktoren, die das Begriffsverständnis von „Saisonalität“ durch Konsument*innen aus Sicht der Expert*innen beeinflussen, ohne dass diese zwingend das Begriffsverständnis selbst genauer beschreiben müssen.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

B2b	...in Bezug zum Begriff Regionalität	Subjektiv formulierte Beschreibung des Begriffsverständnisses von „Saisonalität“ durch Konsument*innen, die sich auf eine Region, also einen „durch bestimmte Merkmale (z. B. Klima, wirtschaftliche Struktur) gekennzeichnete[n] räumliche[n] Bereich“ ( <b>Dudenredaktion, kein Datum</b> ) beziehen.	„Es kommt gerade hier aus der Region oder aus Deutschland und das vermittelt am Ende dann die Saisonalität für die Konsumenten [...].“ (1:129-131)  „Die meisten Menschen, die sich überhaupt halt auf dieser Ebene mit den Thematiken auseinandersetzen, verbinden das immer mit dem Regionalen beziehungsweise betonen sogar eher das Regionale.“ (2:234-237)	Ausschließlich Äußerungen bezüglich des Begriffsverständnisses von „Saisonalität“ durch Konsument*innen aus Sicht der Expert*innen, die sinngemäß mit dem Merkmal der Region verknüpft sind, sich aber weder der regional noch der global saisonalen Definition eindeutig zuordnen lassen.
B2c	...in Bezug zu eingesetzten Ressourcen und Verfahren	Subjektiv formulierte Beschreibung des Begriffsverständnisses von „Saisonalität“ durch Konsument*innen, die sich auf während und nach dem Produktionsprozess eingesetzte Ressourcen und Verfahren bezieht.	„Also bei den Konsumenten, die bei uns in den Betrieb kommen, habe ich das Gefühl, dass sie es sehr ähnlich definieren. Also das Kälteschutzvlies schreckt sie nicht ab [...], also das wird schon als sinnvolle Saisonverlängerung wahrgenommen.“ (3:90-92)	Ausschließlich Äußerungen bezüglich des Begriffsverständnisses von „Saisonalität“ durch Konsument*innen aus Sicht der Expert*innen, die sinngemäß ausschließlich Ressourcen(-nutzung) und Verfahren während und nach dem Produktionsprozess als Definitionsbestandteil beschreiben.
B2d	...in Anlehnung an die regional saisonale Definition	Einschätzung des Verständnisses des Begriffs „Saisonalität“ von Konsument*innen, die sich den Merkmalen der regional saisonalen Definition (DEFRA, 2012) zuordnen lassen: <ul style="list-style-type: none"> <li>- in derselben Klimazone produziert und konsumiert</li> <li>- ohne hohen Energieaufwand für die Klimaveränderung oder Lagerung</li> </ul>	-	Ausschließlich Äußerungen, die das Verständnis des Begriffs „Saisonalität“ von Konsument*innen beschreiben und sich sinngemäß eindeutig der regional saisonalen Definition zuordnen lassen. Es müssen dabei beide in der Definition aufgeführten Punkte sinngemäß genannt werden.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

B2e	...in Anlehnung an die global saisonale Definition	<p>Einschätzung des Verständnisses des Begriffs „Saisonalität“ von Konsument*innen, die sich den Merkmalen der global saisonalen Definition <b>(DEFRA, 2012)</b> zuordnen lassen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- während der natürlichen Wachstums-/Produktionsperiode des Landes oder der Region, in der sie erzeugt werden, im Freien angebaut oder hergestellt</li> <li>- müssen nicht unbedingt an dem Ort verzehrt werden, an dem sie produziert werden</li> </ul>	-	Ausschließlich Äußerungen, die das Verständnis des Begriffs „Saisonalität“ von Konsument*innen beschreiben und sich sinngemäß eindeutig der global saisonalen Definition zuordnen lassen. Es müssen dabei beide in der Definition aufgeführten Punkte sinngemäß genannt werden.
B3	Wissensstand der Konsument*innen zu in Deutschland angebaute Obst und Gemüse	Wertende Einschätzung, inwieweit bei Konsumierenden Wissen über in Deutschland angebautes Obst und Gemüse vorhanden ist, einschließlich der Begründung der Einschätzung.		Alle Äußerungen zum Wissensstand von Konsument*innen bezüglich in Deutschland angebautes Obst und Gemüse.
B3a	Wissensstand der Konsument*innen zu saisonalem Angebot von Obst und Gemüse in Deutschland	Wertende Einschätzung, inwieweit bei Konsumierenden Wissen über in Deutschland in Saison befindlichem Obst und Gemüse vorhanden ist.	<p>„Ich würde [den Wissensstand von Konsument*innen bei saisonalem Obst und Gemüse] eher als gering einstufen.“ (1:191)</p> <p>„So diese Hauptsaison für verschiedene Gemüsekulturen, Mai bis Oktober, die haben die Konsumenten schon gut drauf, sind mehr so diese Randbereiche, wo glaube ich nicht ganz so tiefes Wissen vorhanden ist.“ (3:141-143)</p>	Ausschließlich Äußerungen, die den Wissensstand von Konsument*innen bezogen auf saisonales Angebot von Obst und Gemüse in Deutschland beschreiben.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

B3b	Faktoren die den Wissensstand der Konsument*innen zu saisonalem Angebot von Obst und Gemüse in Deutschland beeinflussen	Nennungen und Beschreibungen von Faktoren, die den Wissensstand von Konsument*innen zu saisonalem Angebot von Obst und Gemüse in Deutschland beeinflussen, ohne dass der Wissensstand näher beschrieben werden muss.	„[E]s könnte auch durchaus einen Unterschied in den Generationen geben.“ (2:269-270)  „natürlich ist es Erziehung, ja gut, die Ernährungsbildung halt vom Kind“ (4:292-293)	Ausschließlich Äußerungen zu Faktoren, die den Wissensstand von Konsument*innen zu saisonalem Angebot von Obst und Gemüse in Deutschland aus Sicht der Expert*innen beeinflussen, ohne dass diese zwingend den Wissensstand selbst genauer beschreiben müssen.
C	Umsetzung saisonaler Ernährung in Deutschland			
C1	Umsetzung von Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Wertende Einschätzung oder Beschreibung, inwieweit Konsument*innen sich in Deutschland mit saisonalem Obst und Gemüse versorgen bzw. ernähren, einschließlich der Begründung der Einschätzung.		Alle Äußerungen zum Grad der Umsetzung von Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse in Deutschland.
C1a	Istzustand der ...	Wertende Einschätzung oder Beschreibung, inwieweit Konsument*innen sich in Deutschland bereits jetzt mit saisonalem Obst und Gemüse versorgen bzw. ernähren, einschließlich der Begründung der Einschätzung.	„Ich kann mir vorstellen, [...] bei den Lebensmitteln, die es wirklich auch nur gibt, wenn es sie gibt, ist es einfach, da wird es wahrscheinlich durchgeführt.“ (2:289-291)  „[Im] Ernährungsreport des Bundesministeriums [...] sagen ja 80%, dass sie [...] darauf achten, dass sie saisonal einkaufen.“ (4:158-159)	Ausschließlich Äußerungen, die den Istzustand der Ernährung bzw. Versorgung von Konsument*innen mit saisonalem Obst und Gemüse in Deutschland einschätzen oder beispielhaft beschreiben.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

C1b	Veränderungen bezüglich der ...	Wertende Einschätzung oder Beschreibung einer Veränderung bezüglich der Ernährung bzw. Versorgung von Konsument*innen in Deutschland mit saisonalem Obst und Gemüse, einschließlich der Begründung der Einschätzung.	„Es ist eine zunehmende leichte Tendenz für Obst und Gemüse erkennbar. Also die Mengen, die gehandelt werden, nehmen in dem Bereich zu und das zeigen auch die Verbrauchsstudien [...]“ (1:418-420)  „[N]atürlich haben sich die Essgewohnheiten auch geändert. Also einen Steckrübeneintopf isst man vielleicht inzwischen ein-, zweimal im Winter, wenn überhaupt, und macht dann sich doch noch mal ein Salat im Winter.“ (3:201-203)	Ausschließlich Äußerungen die eine Veränderung der Ernährung bzw. Versorgung von Konsument*innen mit saisonalem Obst und Gemüse in Deutschland einschätzen oder beispielhaft beschreiben.
C2	Umsetzungsbarrieren für die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Umständen und/oder Faktoren, die eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern.		Alle Äußerungen, die Umstände und/oder Faktoren, die eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern, beschreiben.
C2a	Informations-(weitergabe-) und Wissensbarrieren für die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Umständen und/oder Faktoren im Bereich Information(s-weitergabe) und Wissen, die eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern.	„[D]ass man einen Saisonkalender findet, in einer Filiale, gerade aufzeigt, dieser Artikel hätte gerade Saison und jetzt ist es noch Saison, weil er ist verfrüht oder weil es ist Lagerware, so weit geht heute keiner und das würden die Konsument*innen [...] in Anbetracht der Label-Flut [...] nicht mehr wahrnehmen.“ (1:131-135)	Ausschließlich Äußerungen, die Umstände und/oder Faktoren im Zusammenhang mit Information(s-weitergabe) und Wissen beschreiben und eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern.
C2b	Umsetzungsbarrieren im Bereich Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit für die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Umständen und/oder Faktoren, die Angebotsvielfalt und Verfügbarkeit von saisonalem Obst und Gemüse beschreiben und die Ernährung mit diesen Lebensmitteln erschweren oder gar verhindern.	„[W]enn man so diesen Selbstversorgungsgrad mit Gemüse anschaut, der ist ja sehr schlecht in Deutschland.“ (3:221-222)  „Und wenn es [die Vielfalt] gibt, warum soll ich mich dann beschränken?“ (4:183-184)	Ausschließlich Äußerungen, die Umstände und/oder Faktoren im Zusammenhang mit der angebotenen Vielfalt und Verfügbarkeit von saisonalem Obst und Gemüse beschreiben und eine Ernährung mit diesen Lebensmitteln erschweren oder gar verhindern.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

C2c	Umsetzungsbarrieren, die sich generell auf die Ernährung mit Obst und Gemüse beziehen und auch auf die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse zutreffen	Beschreibung von Umständen und/oder Faktoren im Bereich Obst und Gemüse generell, die eine Ernährung mit Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern und sich auf saisonales Obst und Gemüse übertragen lassen.	„Wenn ich an Salat-Bowl denke, dann habe ich einfach schon wieder eine Holzgabel, die irgendwo als Abfallprodukt mit anfällt.“ (1:557-558)	Ausschließlich Äußerungen, die Umstände und/oder Faktoren beschreiben, die sich generell auf die Ernährung mit Obst und Gemüse beziehen und eine Ernährung mit Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern, ohne dass Saisonalität explizit genannt wird. Die Äußerungen müssen sich auf saisonales Obst und Gemüse übertragen lassen.
C2d	Preisbarrieren für die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Umständen und/oder Faktoren im Bereich Preisgestaltung, die eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern.	„Hauptdeterminanten für die Auswahl von was wir essen, ist der Preis und der Geschmack.“ (2:306-307)  „Der Lohn in Spanien ist auch ein ganz anderer, das Problem haben wir ganzjährig. Das ist auch noch so ein Hindernis [...] für die Saisonalität.“ (3:196-197)	Ausschließlich Äußerungen, die Umstände und/oder Faktoren im Zusammenhang mit der Preisgestaltung beschreiben und eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern.
C2e	Umsetzungsbarrieren im Bereich (gewohnter Verhaltensweisen) für die Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Umständen und/oder Faktoren, die (gewohnte) Verhaltensweisen beschreiben, die eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern.	„[E]s gibt halt besonders beliebte Gemüsesorten wie Gurke, Tomate, Zwiebeln und dass die Menschen halt essen, was sie sich üblicherweise zubereiten.“ (2:307-309)	Ausschließlich Äußerungen, die Umstände und/oder Faktoren im Zusammenhang mit (gewohnten) Verhaltensweisen beschreiben und eine Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse erschweren oder gar verhindern.
C3	Möglichkeiten zur Überwindung von Umsetzungsbarrieren bei der Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Lösungsvorschlägen und/oder denkbaren Ansatzpunkten zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren.		Alle Äußerungen, die Lösungsvorschläge und/oder denkbare Ansatzpunkte zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren beschreiben.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

C3a	Möglichkeiten im Bereich Ernährungsbildung und Information von Verbraucher*innen zur Überwindung von Umsetzungsbarrieren bei der Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Lösungsvorschlägen und/oder denkbaren Ansatzpunkten im Bereich Ernährungsbildung und Information von Verbraucher*innen zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren.	<p>„Die Kommunikation zum Endverbraucher ist letztlich etwas, was nicht in unserer Hand liegt, sondern wo die Lebensmitteleinzelhändler dann gefragt sind, das in ihren Flugblättern, auf ihren Homepages und sonstiges zu kommunizieren [...]“ (1:540-543)</p> <p>„[W]as auch wichtig ist, finde ich, dass [die Kinder] einen Praxisbezug haben. Also sowohl übers Gärtnern, Einkaufen, Ernten, halt solche Dinge, als auch Küchenpraxis.“ (4:415-417)</p>	Ausschließlich Äußerungen, die Lösungsvorschläge und/oder denkbare Ansatzpunkte im Bereich Ernährungsbildung und Information von Verbraucher*innen zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren beschreiben.
C3b	Möglichkeiten im Bereich Angebotsbereitstellung und Verfügbarkeit zur Überwindung von Umsetzungsbarrieren bei der Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Lösungsvorschlägen und/oder denkbaren Ansatzpunkten im Bereich Angebotsbereitstellung und Verfügbarkeit zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren.	<p>„Auch die Tendenz zu den Abholstationen in den Märkten macht es den Verbrauchern einfacher.“ (1:475-476)</p> <p>„[W]ir haben es in der Hand, dass wir auf jeden Fall die Qualität liefern, die gefordert wird, auch in den schwierigen Zeiten zur Saison.“ (3:220-221)</p>	Ausschließlich Äußerungen, die Lösungsvorschläge und/oder denkbare Ansatzpunkte im Bereich Angebotsbereitstellung und Verfügbarkeit zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren beschreiben.
C3c	Möglichkeiten im Bereich der Bereitstellung von Rezepten und Praxistipps zur Überwindung von Umsetzungsbarrieren bei der Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Lösungsvorschlägen und/oder denkbaren Ansatzpunkten im Bereich der Bereitstellung von Rezepten und Praxistipps zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren.	„[E]ntsprechend bräuchte es vielleicht dann, um zum Beispiel im Winter Kohl attraktiver zu machen, dort dann tatsächlich die leckeren Rezepte und Berührungspunkte mit Gerichten, die dann auch diese Lebensmittel enthalten, denn ansonsten gibt es einfach auch im Winter halt Lasagne mit Tomaten, Paprika und Zwiebeln.“ (2:312-316)	Ausschließlich Äußerungen, die Lösungsvorschläge und/oder denkbare Ansatzpunkte im Bereich der Bereitstellung von Rezepten und Praxistipps zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren beschreiben.

Tabelle wird auf der nächsten Seite fortgeführt

C3d	Möglichkeiten im Bereich (wirtschafts-/politischer) Umgestaltung der Ernährungsumgebung zur Überwindung von Umsetzungsbarrieren bei der Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Lösungsvorschlägen und/oder denkbaren Ansatzpunkten im Bereich (wirtschafts-/politischer) Umgestaltung der Ernährungsumgebung zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren.	<p>„Hauptsache die effektivsten Maßnahmen [...], deswegen habe ich immer so ein bisschen so halt die Politik im Sinne, denn klar, die Erzeuger und der Handel, die können nur so handeln, wie es wirtschaftlich ist.“ (2:472-474)</p> <p>„[D]as wäre was für die EU. Warum verdient jemand oder kriegt jemand in Italien keinen Mindestlohn, den er in Deutschland zu Recht auch kriegt, obwohl wir alle in einem Wirtschaftsverbund sind?“ (3:233-235)</p>	Ausschließlich Äußerungen, die Lösungsvorschläge und/oder denkbare Ansatzpunkte im Bereich (wirtschafts-/politischer) Umgestaltung der Ernährungsumgebung zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren beschreiben.
C3e	Möglichkeiten im Bereich Preisbildung und-bewusstsein zur Überwindung von Umsetzungsbarrieren bei der Ernährung mit saisonalem Obst und Gemüse	Beschreibung von Lösungsvorschlägen und/oder denkbaren Ansatzpunkten im Bereich Preisbildung und-bewusstsein zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren.	„[I]m Sinne von Saisonalität gibt es ja schon eine gewisse Preisdynamik, die das steuern kann. Zum Beispiel, wenn die Zucchini schwemmt losgeht und die Zucchini sind ganz günstig.“ (2:263-265)	Ausschließlich Äußerungen, die Lösungsvorschläge und/oder denkbare Ansatzpunkte im Bereich Preisbildung und-bewusstsein zur Überwindung der genannten Umsetzungsbarrieren beschreiben und nicht wirtschaftspolitischen Maßnahmen zuzuordnen sind.

Quelle: eigene Darstellung nach Mayring, 2022

## Korrelationsmatrizen

**Tabelle 14: p-Werte der Korrelation inhaltlicher Variablen mit soziodemografischen Variablen**

		Alter in Klassen		Geschlecht		Bildungsabschluss		Abschluss/Tätigkeit im Gesundheits-/Lebensmittelsektor		Ernährungsweise		Land		Region		Selbstverantwortlich für Lebensmittelauswahl	
		exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>
DE ES insg.	<b>Wissen über FBDG</b>	0,277 0,009 0,990		0,303 0,117 0,074	0,105	0,994 0,617 0,965	0,994			0,006 1,000 0,012		0,659 0,614	0,418 0,633 0,744	0,395			
DE ES insg.	<b>Wissen über Nachhaltigkeitsaspekte in FBDG</b>	0,966 1,000 0,916				0,854 0,285 0,885		0,468 1,000 0,499		1,000 1,000 0,850			0,020 1,000 0,192				
DE ES insg.	<b>In FBDG enthaltene Nachhaltigkeitsaspekte</b>		NA		0,822							0,001*					
DE ES insg.	<b>Definition von Saisonalität</b>					0,567 0,008 0,001*	0,001*						0,110 0,178 0,001*	0,098			
DE ES insg.	<b>Wissen über O/G in Saison</b>	0,079 0,014 NA				0,401 0,070 0,787	0,316 0,082 0,776			0,009 0,168 0,001*		0,001* 0,001*	0,548 0,464 0,001*	0,461	0,122 1,000 0,039		

\* in SPSS ausgegeben als <0,001

NA – Der Wert konnte nicht berechnet werden.

Die Darstellung erfolgt gesondert nach dem exakten Test nach Fischer-Freeman-Halton (Spalte: exakt) und basierend auf Pearson-Chi-Quadrat (Spalte: CH<sup>2</sup>), da die meisten Berechnungen auf Grundlage des Chi<sup>2</sup>-Tests keine sicheren Ergebnisse geliefert haben. Ist das Ergebnis des Chi<sup>2</sup>-Tests als sicher einzustufen wurden beide Werte angegeben.

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

Tabelle 15: p-Werte der Korrelation inhaltlicher Variablen mit inhaltlichen Variablen

		Wissen über FBDG		Wissen über Nachhaltigkeitsaspekte in FBDG		Nahrungsquelle sO/G in FBDG enthalten		Beitrag von sO/G zu nachhaltiger Ernährung		Wissen über O/G in Saison		Konsum von sO/G aus Nachhaltigkeitsgründen		Wille zur Integration von sO/G in eigene Ernährung		Die am ehesten erreichbare Nahrungsquelle		Stufe des TTM bei Ernährung mit sO/G	
		exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>	exakt	Ch <sup>2</sup>
DE ES insg.	Wissen über FBDG			1,000 0,091 0,443				1,000 NA 1,000											
DE ES insg.	Wissen über Nachhaltigkeitsaspekte in FBDG	1,000 0,091 0,443																	
DE ES insg.	Nahrungsquelle sO/G in FBDG enthalten							NA 1,000 1,000											
DE ES insg.	Beitrag von sO/G zu nachhaltiger Ernährung	1,000 NA 1,000				NA 1,000 1,000													
DE ES insg.	Wissen über O/G in Saison																	0,006 0,001* 0,001*	
DE ES insg.	Konsum von sO/G aus Nachhaltigkeitsgründen												0,008 1,000 0,042						
DE ES insg.	Wille zur Integration von sO/G in eigene Ernährung											0,008 1,000 0,042							
DE ES insg.	Die am ehesten erreichbare Nahrungsquelle																	0,010 0,716 0,239	
DE ES insg.	Stufe des TTM bei Ernährung mit sO/G									0,006 0,001* 0,001*						0,010 0,716 0,239			

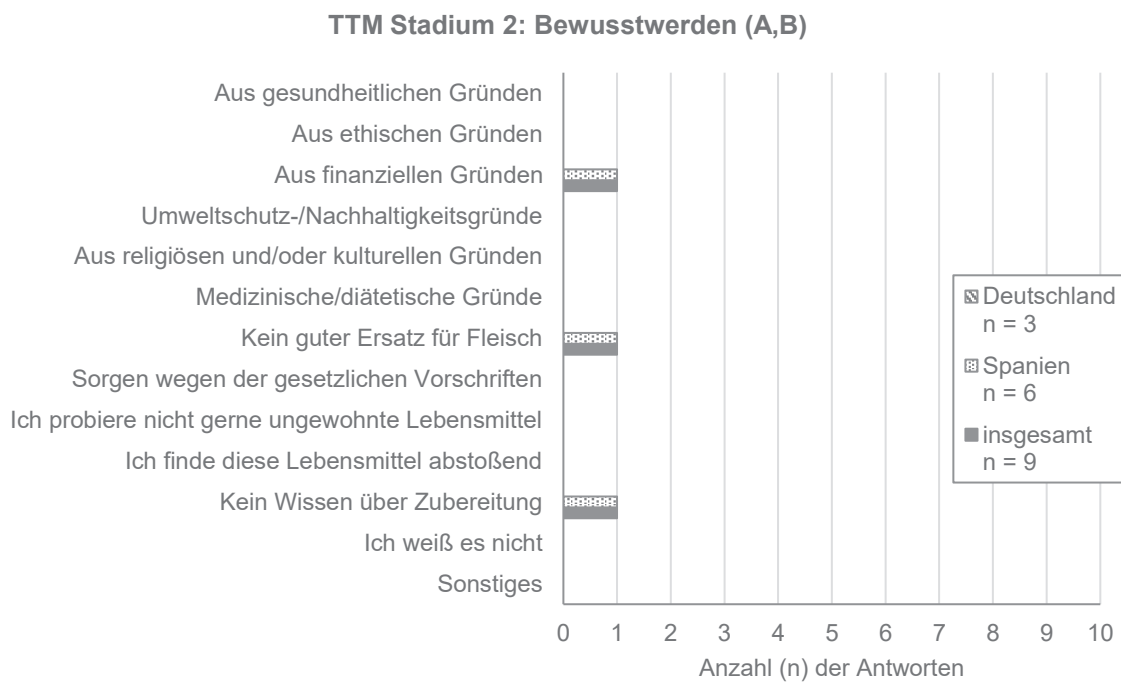
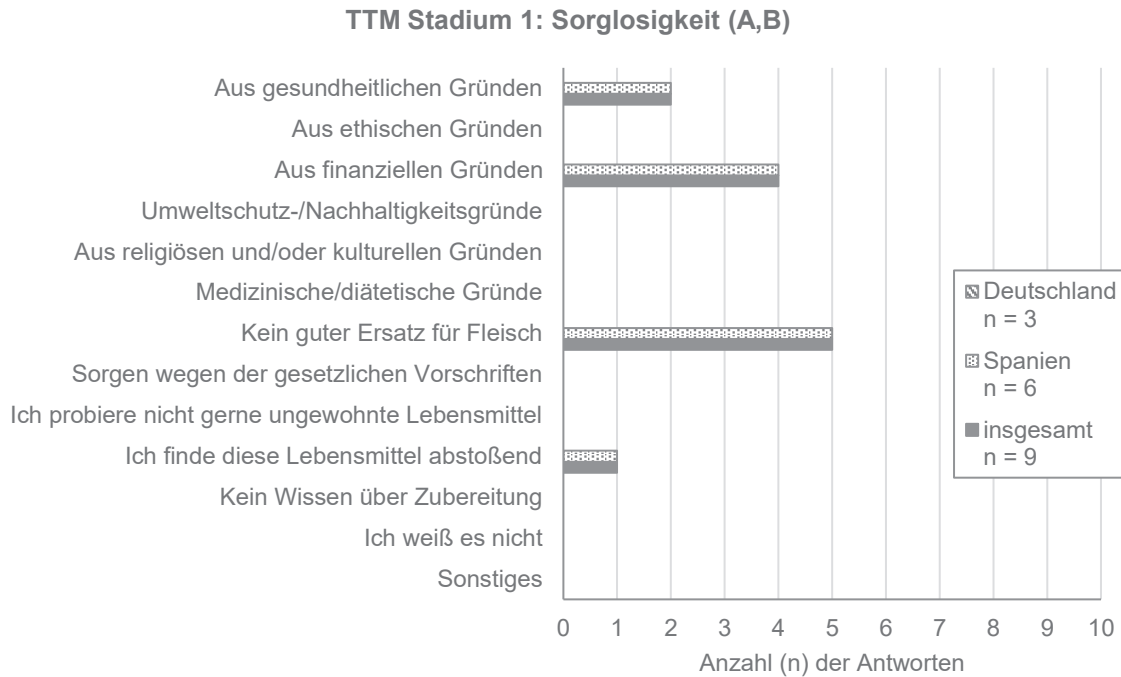
\* in SPSS ausgegeben als &lt;0,001

NA – Der Wert konnte nicht berechnet werden.

Die Darstellung erfolgt gesondert nach dem exakten Test nach Fischer-Freeman-Halton (Spalte: exakt) und basierend auf Pearson-Chi-Quadrat (Spalte: CH<sup>2</sup>), da die meisten Berechnungen auf Grundlage des Chi<sup>2</sup>-Tests keine sicheren Ergebnisse geliefert haben. Ist das Ergebnis des Chi<sup>2</sup>-Tests als sicher einzustufen wurden beide Werte angegeben.

Quelle: eigene Berechnungen und Darstellung

## Gründe für/gegen die Integration nach TTM



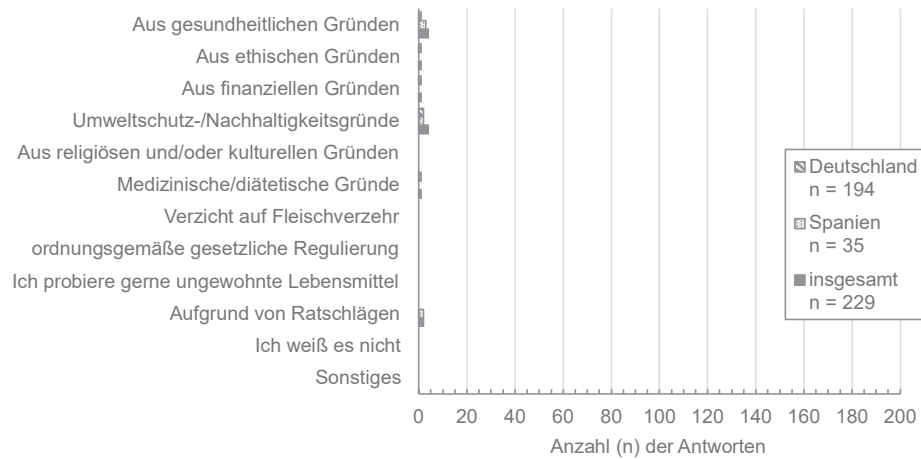
**Abbildung 14: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der Gründe gegen die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung aufgeteilt nach den Stufen des TTM insgesamt und nach Ländern**

(A) alle korrekten Antworten (maximal 3 Gründe ausgewählt) abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

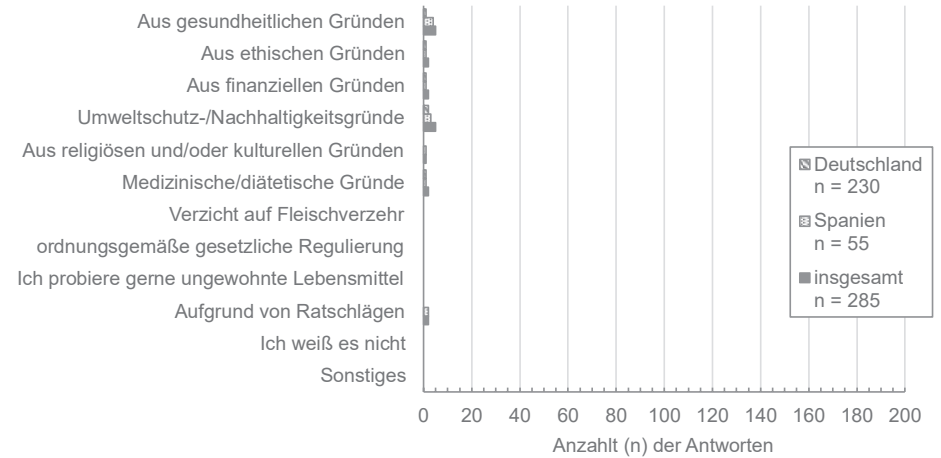
(B) alle gegebenen Antworten abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

Quelle: vgl. Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009; eigene Berechnungen und Darstellung

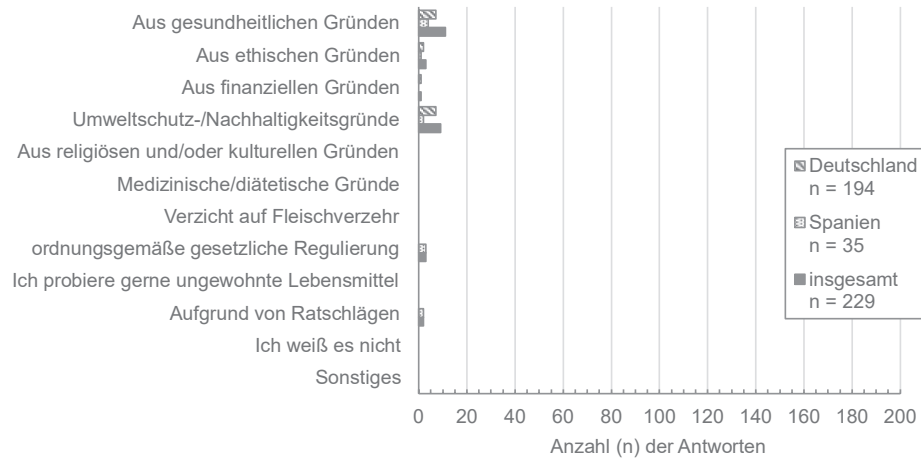
TTM Stadium 1: Sorglosigkeit (A)



TTM Stadium 1: Sorglosigkeit (B)



TTM Stadium 2: Bewusstwerden (A)



TTM Stadium 2: Bewusstwerden (B)

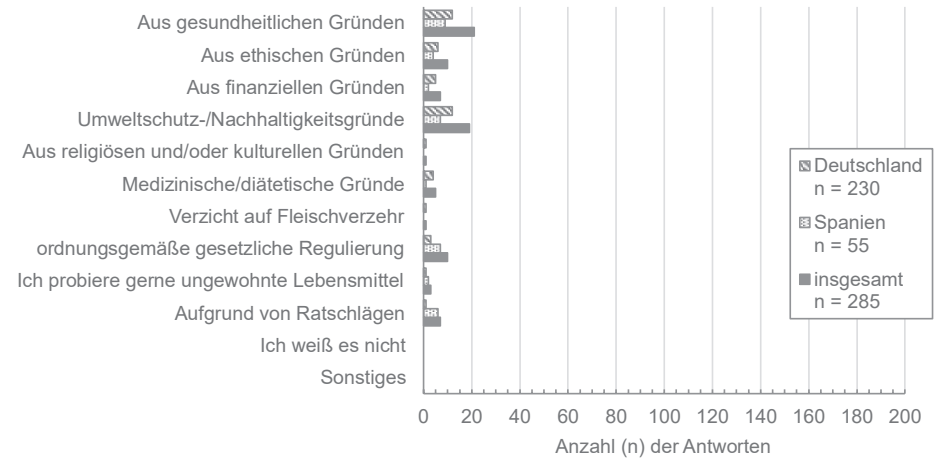
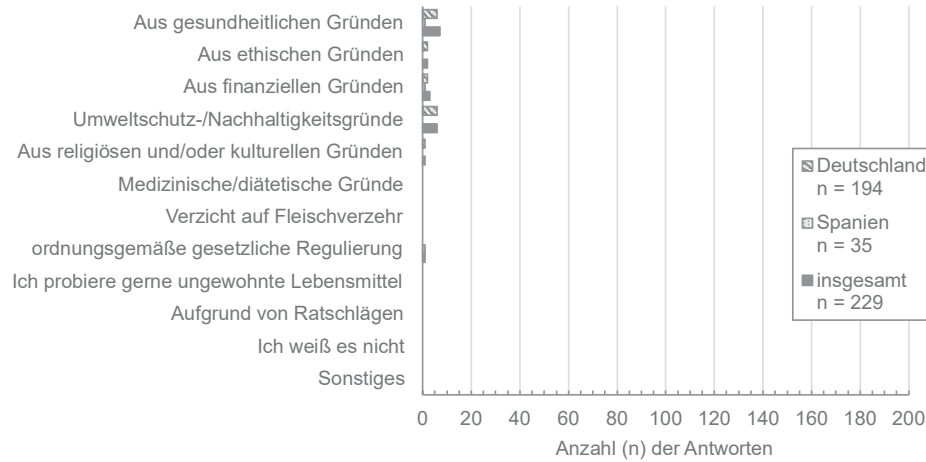
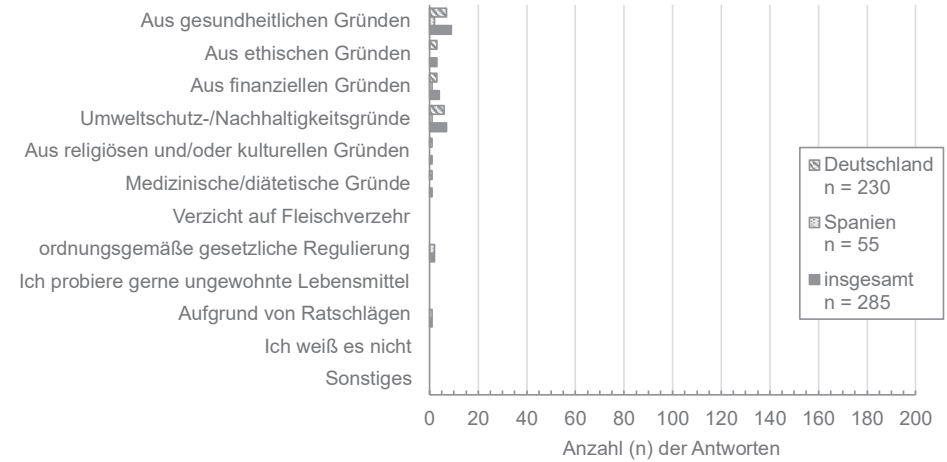


Abbildung wird auf der nächsten Seite fortgeführt

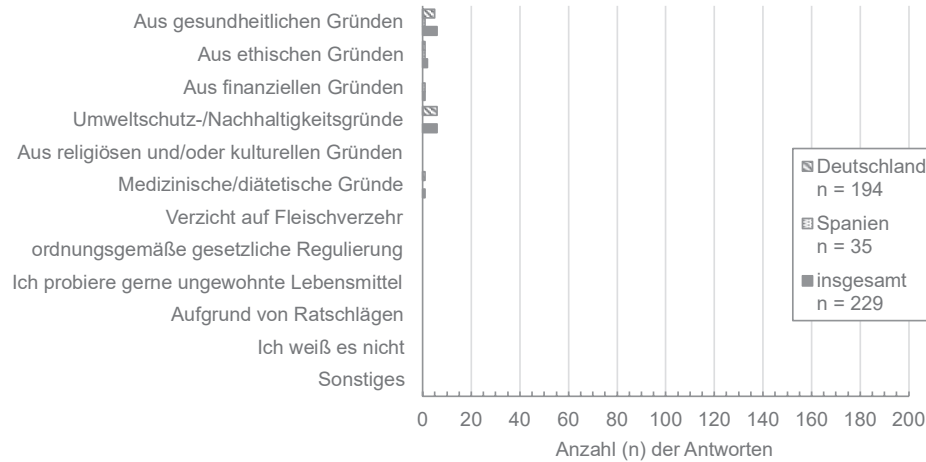
TTM Stadium 3: Vorbereitung (A)



TTM Stadium 3: Vorbereitung (B)



TTM Stadium 4: Handlung (A)



TTM Stadium 4: Handlung (B)

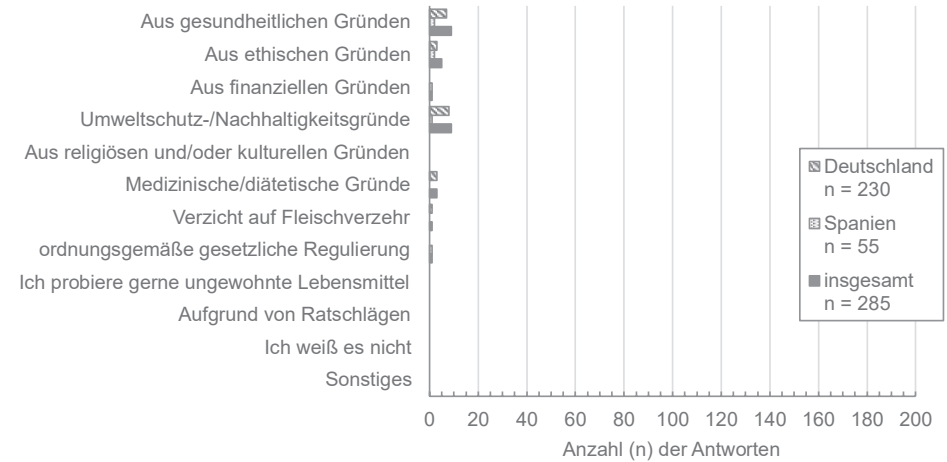
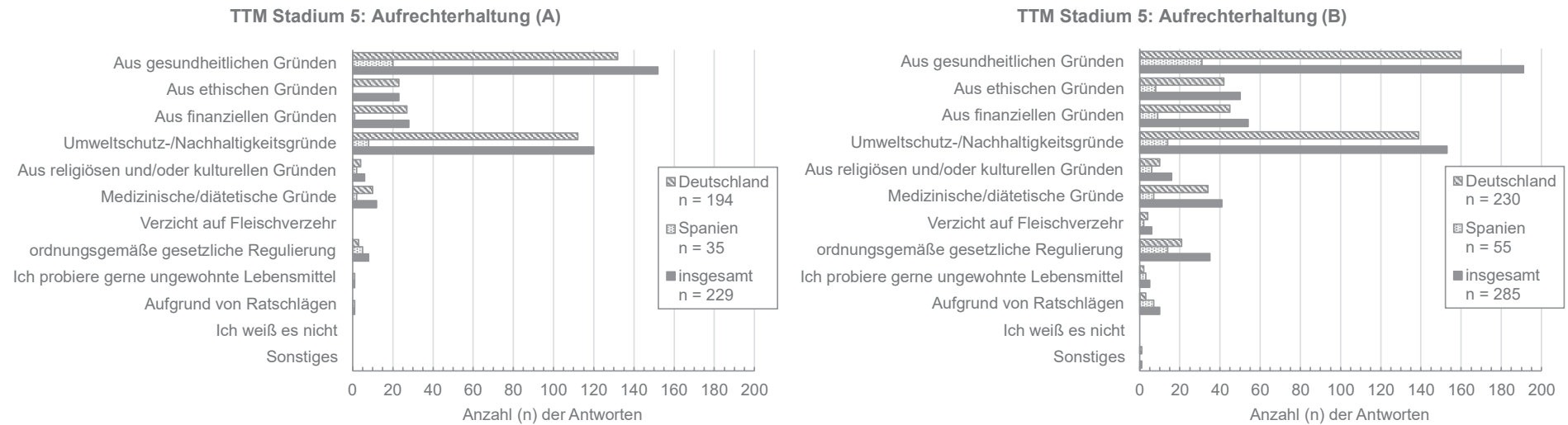


Abbildung wird auf der nächsten Seite fortgeführt



**Abbildung 15: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der Gründe für die Integration von saisonalem Obst und Gemüse in die eigene Ernährung aufgeteilt nach den Stufen des TTM insgesamt und nach Ländern**

(A) alle korrekten Antworten (maximal 3 Gründe ausgewählt) abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

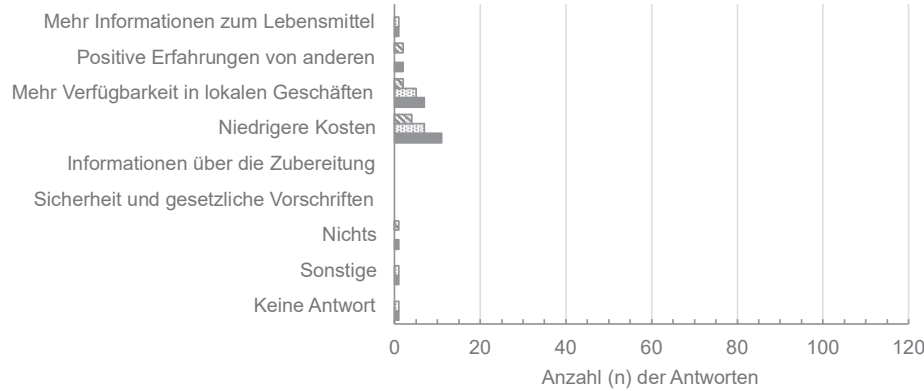
(B) alle gegebenen Antworten abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

Quelle: vgl. Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009; eigene Berechnungen und Darstellung

**Faktoren zur Bereitschaftserhöhung nach TTM**

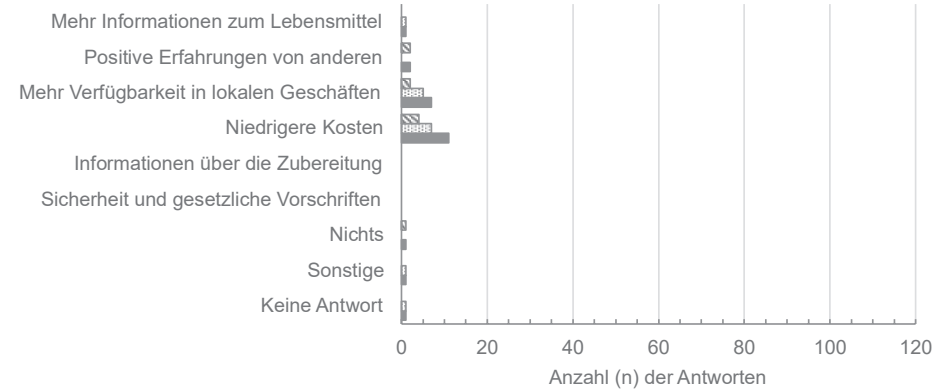
**TTM Stadium 1: Sorglosigkeit (A)**

Deutschland n = 224
  Spanien n = 71
  insgesamt n = 295



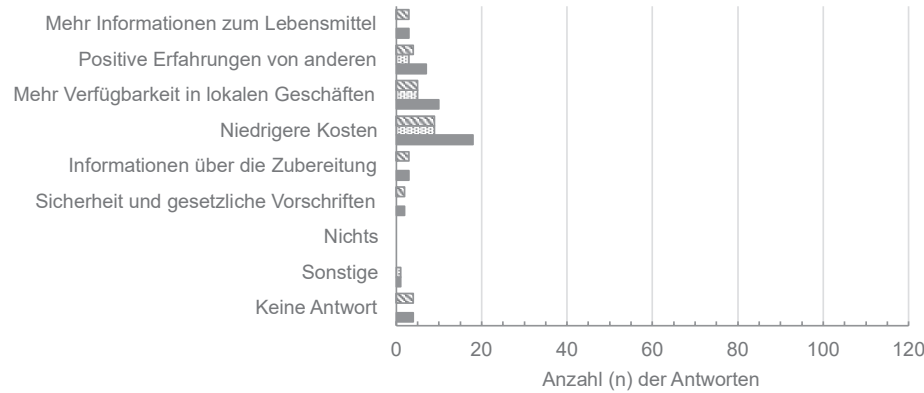
**TTM Stadium 1: Sorglosigkeit (B)**

Deutschland n = 245
  Spanien n = 77
  insgesamt n = 322



**TTM Stadium 2: Bewusstwerden (A)**

Deutschland n = 224
  Spanien n = 71
  insgesamt n = 295



**TTM Stadium 2: Bewusstwerden (B)**

Deutschland n = 245
  Spanien n = 77
  insgesamt n = 322

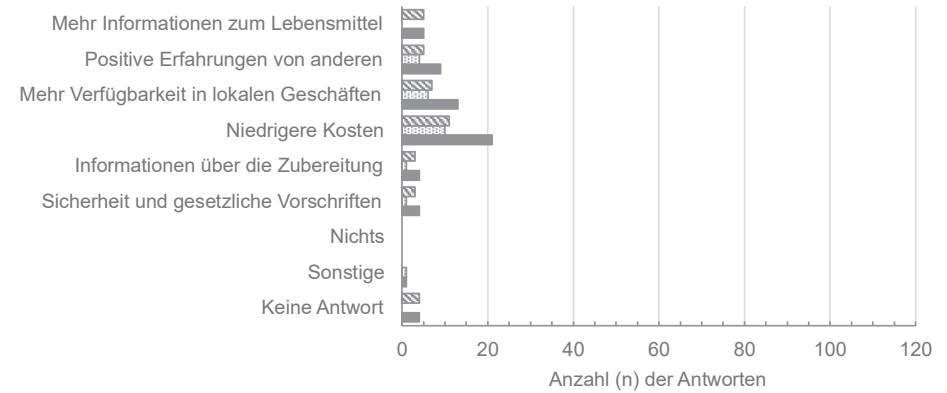
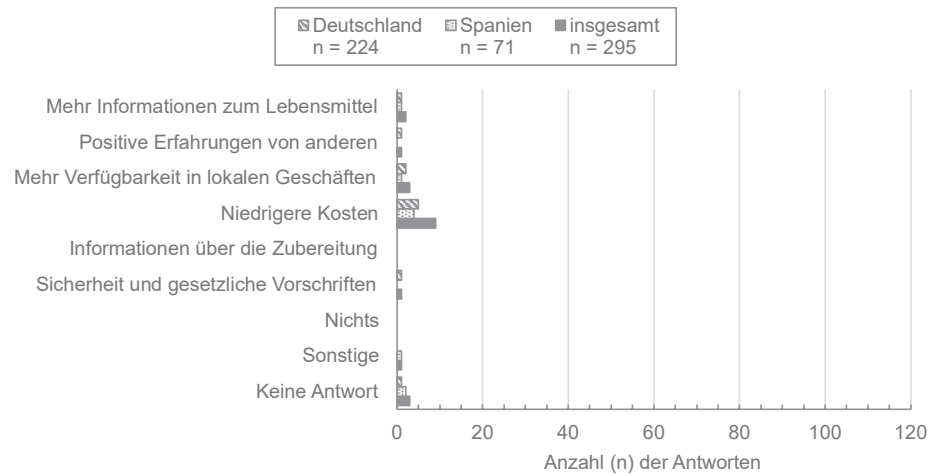
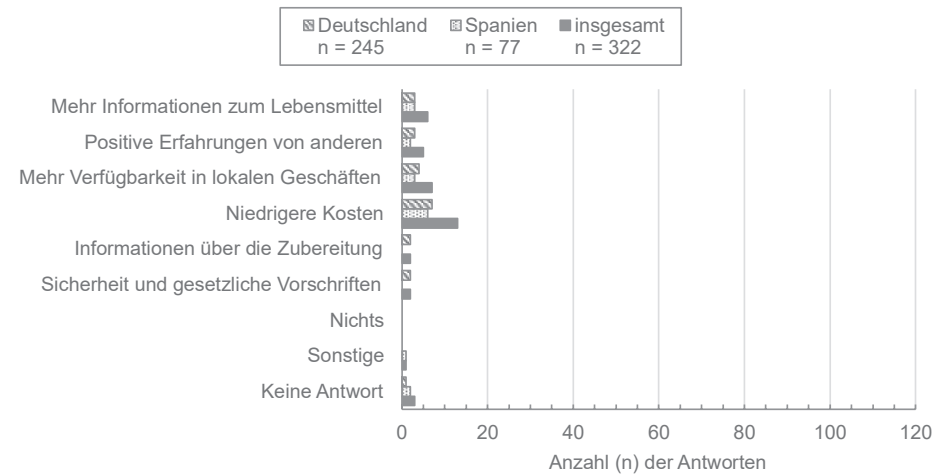


Abbildung wird auf der nächsten Seite fortgeführt

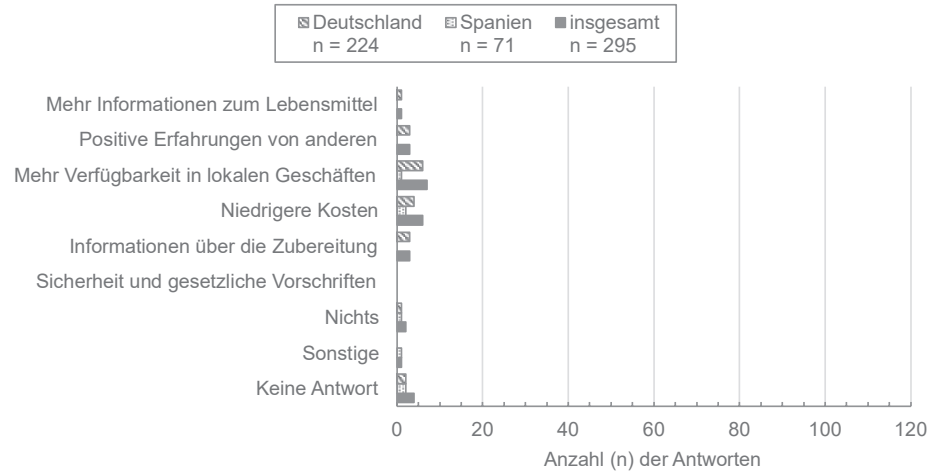
**TTM Stadium 3: Vorbereitung (A)**



**TTM Stadium 3: Vorbereitung (B)**



**TTM Stadium 4: Handlung (A)**



**TTM Stadium 4: Handlung (B)**

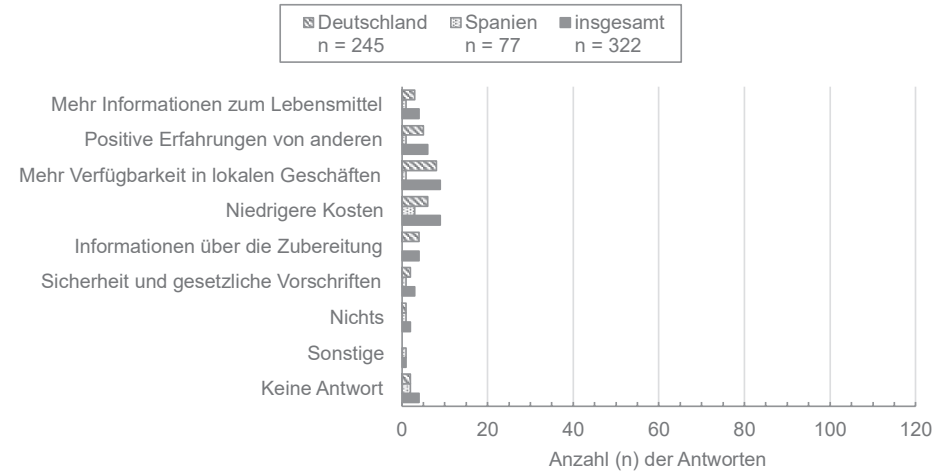
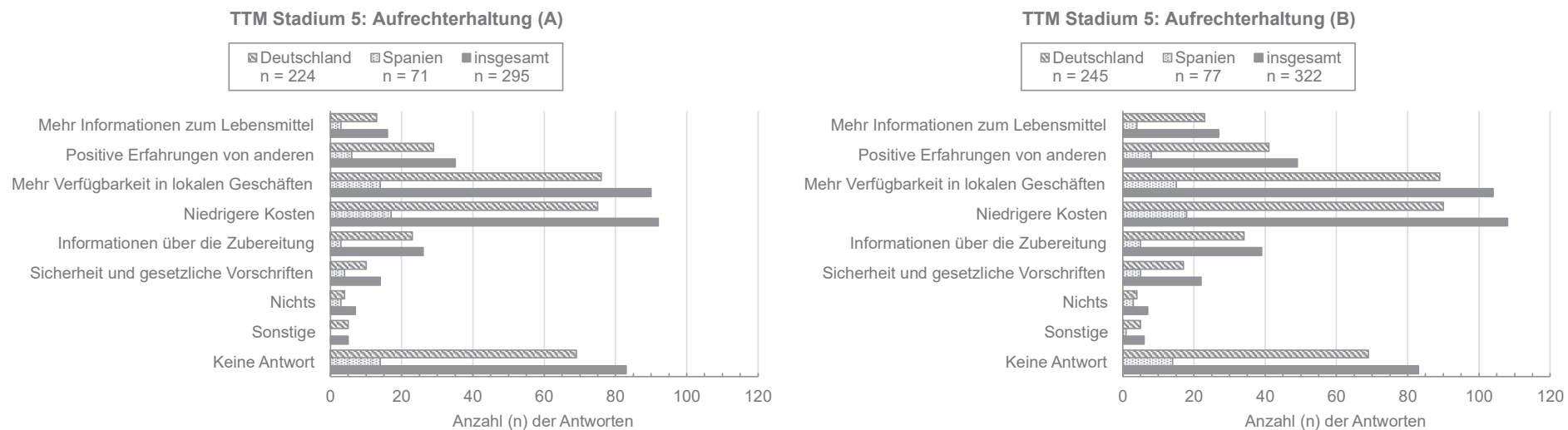


Abbildung wird auf der nächsten Seite fortgeführt



**Abbildung 16: Vergleich der absoluten Häufigkeiten der genannten Faktoren zur Erhöhung der Bereitschaft des Ausprobierens der Nahrungsquelle „saisonales Obst und Gemüse“ aufgeteilt nach den Stufen des TTM insgesamt und nach Ländern**

(A) alle korrekten Antworten (maximal 3 Gründe ausgewählt) abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

(B) alle gegebenen Antworten abzüglich inhaltlich nicht schlüssiger Antworten

Quelle: vgl. Faltermaier, 2023; Warschburger, 2009; eigene Berechnungen und Darstellung

**Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe. Die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt.

Luisa Krieger

Neubrandenburg, 04.12.2025